NUMERO UNO IN ITALIA

LU-AG

184

Tecnologie del domani disponibili oggi

- Macromedia e gli sviluppatori
- Digital Hinote
- QuickCam
- I VxD
- Abc Graph
- Cd: fatelo da
- Intergraph Imag
- Test NSTL: 16 drive per il backup veloce

Windows Nt 4 Workstation beta 2
Microsoft NetMeeting
SPECIALE C SPECIALE
1500 home page
Novell Netware Web Server

lire 9.500
Frs. 9,50

IN COLLABORAZIONE CON

IL RE DEI LINGUAGGI

... HA TROVATO L'EREDE

SPED. IN ABB. POSTALE COMMA 26 ART.2 LEGGE 549/95 - MILANO - ISSN 0392-8837

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SE NON TROVI IL CD RIVOLGITI AL TUO EDICOLANTE

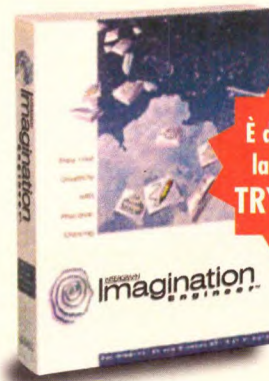
Imagination Engineer. Per mettere sulla carta tutte le idee che ti vengono in mente.

Vuoi disegnare con precisione le tue idee e allo stesso tempo continuare a pensare?

Imagination Engineer, il software di Intergraph economico e facile da usare, ti permette di eseguire attività di drafting e di sketching concettuale 2D senza la complessità d'utilizzo dei tradizionali sistemi CAD. Sviluppato in ambiente Windows 95 e Windows NT, Imagination Engineer è uno strumento a 32 bit potente ed estremamente versatile, dotato di numerose funzioni che rendono il tuo lavoro di progettazione semplice, veloce e intuitivo.

E il tuo sistema CAD? Nessun problema: Imagination Engineer e il tuo CAD possono essere infatti utilizzati *insieme*, grazie alle funzionalità di OLE che consentono d'integrare i due software senza alcun bisogno di conversione.

Con OLE potrai inoltre collegare al progetto documenti, relazioni ed altre applicazioni di produttività personale.

Imagination Engineer è facile anche da provare: richiedi la versione Try & Buy ad uno dei Rivenditori Autorizzati Intergraph.

È disponibile la versione TRY & BUY

INTERGRAPH
SOFTWARE SOLUTIONS

Intergraph Italia L.L.C.
Strada 7, Palazzo R1 - Milanofiori
20089 Rozzano (MI)
Tel. 02/57.54.51 - Fax 02/57.51.24.70
Internet: http://www.intergraph.com

Rivenditori Autorizzati

ALPIGNANO (TO) - *PROGRAMMA S.p.A.* - *Tel.*011/9663495 • **ARCUGNANO (VI)** - *CADLINE S.n.c.* - Tel. 0444/288770 • **BARI** - *INFOTER S.n.c.* - Tel. 080/5562767 • **BERGAMO** - *SKYLINE S.r.l.* - Tel. 035/212123 • **BOLOGNA** - *TEMA S.p.A.* - 051/6599611 • **CALENZANO (FI)** - *DST S.a.s.* - *Tel.* 055/8825600 • **CASTEL MAGGIORE (BO)** - *RIME S.r.l.* - Tel. 051/703570 • **CASTELFRANCO VENETO (TV)** - *EDS S.r.l.* - Tel. 0423/722688 • **CESENA (FO)** - *ENGINEERING S.r.l.*- Tel. 0547/630842 • **CREMONA** - *CADLINE* - Tel. 0372/38899 • **DESIO (MI)** - *MAURI ENGINEERING S.r.l.* - Tel. 0362/626248 • **FIRENZE** - *INTELCO S.r.l.* - *Tel.* 055/588673 •**GENOVA** - *DATASIEL S.p.a.* - *Tel.* 010/65451 • **GENOVA** - *ITA12 S.r.l.* - *Tel.* 010/589635 • **GENOVA** - *TP TRADE S.r.l.* - *Tel.* 010/5536264 • **MILANO** - *GESP S.r.l.* - *Tel.* 02/33412325 • **MILANO** - *SHG S.r.l.* - *Tel.* 02/58110934 • **MONTELLA (AV)** - *COMPUTER MASTER S.r.l.* - *Tel.* 0827/601553 • **PESARO** - *ESALAB S.n.c.* - *Tel.* 0721/414634 • **REGGIO CALABRIA** - *SINTESI (GEA) S.n.c.* - *Tel.* 0965/625993 • **ROMA** - *SOGESI S.r.l.* - *Tel.* 06/4065839 • **S. GIORGIO PIACENTINO (PC)** - *NOVASYSTEM S.r.l.* - *Tel.* 0523/539397 • **S.LAZZARO DI SAVENA (BO)** - *PAC S.r.l.* - *Tel.* 051/6255224 • **SAN NICOLO' (PC)** - *ALFALINK S.r.l.* - *Tel.* 0523/761194 • **SASSARI** - *RITECO S.r.l.* - *Tel.* 079/296183 • **TORINO** - *LEXA S.n.c.* - *Tel.* 011/7790069 • **TRENTO** - *ADVAN.GRAPH.SYSTEMS S.a.s.* - *Tel.* 0461/824299 • **TREVISO** - *ELDA S.p.A.* - *Tel.* 0422/435966 • **TRIESTE** - *INSIEL S.p.A.* - *Tel.* 040/3737239.

di Massimiliano Vispi e Silvio de Pecher

Il materiale del Cd di questo mese completa il quadro riguardante il visual programming. Chi utilizza il C/C++ troverà nella sezione dello Shareware utili sorgenti e nella sezione dedicata al materiale di Redazione un file Acrobat contenente una gran quantità di dati su alcuni compilatori.

IL CD DI BIT

I l Cd di luglio rappresenta una notevole fonte di informazioni riguardanti la programmazione visuale. Il file in formato Acrobat, che contiene la rivista di giugno, già da solo rappresenta un'utile guida a questo tipo di programmazione; in più, altri file contenuti nella sezione Redazionale del Cd completano la panoramica sull'argomento.

Oltre a questo, molti gradiranno la presenza nel Cd della beta 2 di Windows Nt Workstation 4.0 per processori Intel 386 o superiori: il nuovo sistema operativo di Microsoft utilizza l'interfaccia di Windows 95, divenendo quindi più semplice e piacevole da utilizzare.

Installazione

Se si usa Windows 95 bisogna inserire il Cd, attendere che appaia la finestra dell'autorun, poi fare clic sul pulsante Bit Cd. A questo punto appare una finestra che chiede se si vuole installare il Cd: rispondere sì; appare il testo che indica le condizioni d'uso del Cd: fare clic su Installa per accettare le condizioni e proseguire l'installazione, oppure su Esci per interrompere la procedura.

Gli utenti di Windows 3.1x devono invece lanciare direttamente il file Installa.Exe posto nella directory principale del Cd.

Una volta creati i gruppi nel menu Avvio si è pronti per far funzionare il Cd. Ricordiamo che questa procedura di installazione non fa altro che creare un file di configurazione sul drive C e i gruppi nel menu Avvio (o nel Program Manager di Win 3.1x): nessun file di sistema viene aggiunto o alterato. Acrobat Reader e Video per Windows sono necessari per il funzionamento del Cd. In caso di problemi vanno reinstallati da autorun o dal menu Avvio.

Cosa c'è nel Cd...

Windows Nt 4 beta 2.
Novell NetWare Web, versione funzionante per 45 giorni.
"Speciale Visual C/C++", shareware e informazioni.
Autodesk: Mechanical Desktop, 3D Studio 4 e AutoVision 2.
Microsoft: NetMeeting (un sistema di chat), beta 1 di Internet Explorer 3.0 e beta 2 del Mail & News Reader;

Bit Cd

Le sei "linguette" poste in alto sulla finestra raggruppano i temi principali, mentre i pulsanti Internet e Shareware consentono di passare alle altre due utility del Cd, disponibili anche in versione a 32 bit (vedi riquadro "Beta 32 bit").

Se nel Pc è presente una scheda audio correttamente installata, sentirete la musica di fondo. Sono disponibili sei diverse musiche, un controllo del volume e un Vu-meter. Basta fare clic sui vari elementi presenti nella finestra principale ("Bit Cd") per ottenere informazioni sul materiale presentato.

Redazionale

Questa sezione raccoglie una varietà di documenti contenenti informazioni di ogni genere. L'argomento del mese è ben rappresentato dal file visualizzato facendo doppio clic sull'elemento dal titolo "Speciale Visual C/C++" contenuto nella lista; gli altri elementi della lista e le altre icone presenti nella sezione Redazionale puntano a una serie di documenti. I due pulsanti posti in basso a sinistra spiegano dove trovare il Web server Purveyor e i dodici migliori programmi shareware ("Top 12").

Le demo: Novell e Autodesk

Il Web server di Novell è stato riconosciuto come il più veloce rispetto ad alcuni diffusi concorrenti. Nella sezione dedicata a Novell si trovano le informazioni riguardanti sia questo test, sia la versione dimostrativa presente nel Cd, versione che funziona solo per 45 giorni. Novell NetWare Web server funziona solo su NetWare 4.1.

Per altre informazioni: Novell tel. 02/5517.634, fax 02/5519.3140.

Nel Cd sono presenti le presentazioni di Autodesk Mechanical Desktop (la presentazione gira sotto Windows), 3D Studio 4 e AutoVision 2 (entrambe per Dos). Per informazioni i numeri di telefono di Autodesk sono: tel. 02/57510.050, fax 02/57510105.

Microsoft

Tre nuovi programmi dedicati a Internet sono presenti in questa sezione: si tratta di NetMeeting (un sistema di chat), della beta 1 di Internet Explorer 3.0 e della beta 2 del Mail & News Reader. L'Internet Information Server funziona solo su Windows Nt Server 3.51 e ovviamente sulla beta del 4.

Nella sezione trovate poi l'ActiveX Development Kit, per sviluppare applicazioni per Internet, completo della nuova beta degli Internet Controls, una serie di Ocx che consentono di implementare in maniera molto semplice funzioni di client per Internet (Http, Nntp, eccetera); c'è poi la serie degli screen saver di Open Gl e un'utility, sempre in Open Gl, che visualizza i file e le cartelle in un ambiente tridimensionale (serve una macchina veloce). In alto a destra c'è l'elenco degli Internet Assistant e Viewer, presenti sul Cd, per le principali applicazioni Microsoft; poco sotto si trovano i pulsanti relativi agli Internet Explorer per varie piattaforme (Windows o Mac).

Riproponiamo questo mese il Service Pack, l'insieme di "correzioni" per Windows 95 italiano che risolve svariati problemi specifici (fare clic sul pulsante "Informazioni generali" per saperne di più), e gli Ocx per la gestione di immagini (Wang Image 95).

Win Nt 4 Beta 2

La nuova versione del sistema operativo Microsoft è in fase di avanzata realizzazione. La beta contenuta nel Cd consente di toccare con mano Win Nt 4 su piattaforma Intel. Dato che si tratta di una versione preliminare di un sistema operativo complesso e dai requisiti hardware non indifferenti, prima di installarlo è sempre bene collegarsi al sito www.microsoft.com per ottenere eventuali informazioni aggiuntive.

Shareware

La sezione shareware è completamente dedicata a sorgenti e utility C, e rappresenta il completamento di quanto presente nel Cd di giugno.

L'utility che guida alla scelta dei programmi è disponibile in due versioni. Quella a 16 bit (per Win 3.1x) consente di selezionare un file e di decomprimerlo in una directory prescelta. Una lista consente di visualizzare solo i file del tipo desiderato per sveltire la ricerca. Per installare la nuova versione a 32 bit fare riferimento al box "Beta 32 bit".

Qualche nota

Nota 1: *La colonna sonora e il VU-meter possono rallentare le operazioni; per rimediare basta disabilitarli tramite le apposite caselle.*

Nota 2: *Nel Cd sono presenti vari file in formato Acrobat. Per visualizzarli occorre aver installato Acrobat Reader 2.1 (lo si può fare anche dalla finestra dell'autorun facendo clic sull'apposito pulsante). Nel caso di problemi con vecchi Cd abbiamo lasciato anche la versione 2.0 del Reader, disponibile nella directory \Acror_20.*

Nota 3: *In caso di problemi con le tre utility principali del Cd (Bit, Shareware e Internet), per prima cosa provare a cancellare il file C:\Bit.Ini e a reinstallare il Cd secondo la procedura descritta nel testo. Se questo non basta, sarà necessario reinstallare il sistema operativo e riprovare. Se nemmeno questo risolve il problema, mandare un messaggio di e-mail a bit@iol.it descrivendo accuratamente il problema.*

Nota 4: *Nel caso venga visualizzato un messaggio del tipo "Incompatible database version" si tratta di un problema di incompatibilità tra le varie versioni del motore Jet di Microsoft Access. Gli utenti di quest'ultimo programma possono utilizzare il software, realizzato appositamente per risolvere il problema, presente nella directory del Cd \Bitcd\Clayer. Fare riferimento ai file di testo presenti nella directory per altre informazioni. Una procedura più rapida è costituita dal copiare i file Msajt200.Dll, Msajt112.Dll, Vbdb300.Dll nella propria directory System (di solito è C:\Windows\System). Questi file sono presenti nella cartella \Bitcd del Cd.*

Nota 5: *Se il proprio browser Internet non parte quando richiamato dall'utility Internet Virtuale, reimmettere il percorso completo facendo clic sul pulsante "Configura il browser Internet".*

Se non trovate il Cd...

Tutte le copie di Bit vendute in edicola, e quelle degli abbonati paganti, contengono il Cd-Rom. Le copie omaggio, e quelle inviate in mailing gratuita, ne sono invece sprovviste. Se dunque avete ricevuto Bit in omaggio, ma volete il Cd-Rom, non vi resta che correre in edicola ad acquistare una copia della rivista completa di Cd.

Per evitare di perdere i prossimi numeri, poi, vi conviene abbonarvi.

Internet

Si tratta di un browser Internet che preleva i dati dal Cd invece che dalla rete. Questo consente di farsi un'idea di quanto presente su Internet prima di collegarsi, consentendo così un notevole risparmio di soldi e pazienza. Sono stati catalogati oltre 1.500 siti e le relative pagine principali sono visualizzabili tramite l'utility che parte facendo clic sul pulsante Internet della finestra principale del Cd di Bit.

Il funzionamento è semplice: si fa doppio clic sul nome del sito per vederne un'immagine; poi si sceglie se aprire il proprio browser per collegarsi al particolare sito (basta far clic su "Surf!"), oppure tornare indietro ("Esci"). Anche di quest'utility abbiamo realizzato una versione a 32 bit, dedicata a Windows 95 (vedere il riquadro "Beta 32 bit"). In questa versione abbiamo aggiunto l'elenco dei 1.000 siti più richiesti su Internet ("Top 1.000"): la lista mostra il numero di richieste al giorno e il titolo della pagina. La classifica riguarda tutti i siti che utilizzano i servizi di WebCounter (www.digits.com). BIT

Beta 32 bit

Sul Cd sono presenti anche le versioni beta a 32 bit delle utility Shareware e Internet. Per utilizzarle occorre, per prima cosa, installare il Cd come al solito, poi eseguire il file Setup.exe presente nella directory \Bitcd\Setup32, e quindi lanciare l'utility principale di Bit. Fare clic sul pulsante "Beta 32 bit!" (in alto a destra) e rispondere Sì alla finestra che appare; fare a questo punto clic sul pulsante Shareware o Internet: dopo un'attesa un po' più lunga del solito appariranno le nuove versioni delle due utility, dedicate a Windows 95. Provatele e mandate commenti e suggerimenti a bit@iol.it.

Dal menu Avvio (o Program Manager) e dall'autorun partono sempre le versioni a 16 bit, cioè funzionanti anche su Windows 3.1x, che restano quindi sempre a portata di mano. Per ritornare al vecchio funzionamento dell'utility principale di Bit basta reinstallare il Cd seguendo la solita procedura (cioè come indicato nel testo).

SUI PROSSIMI NUMERI

FOCUS
Integrazione audio/video

TEST NSTL
12 stampanti ink-jet a colori

TECNOBIT
Motori 3D

TEST
Dialogic - Lexmark Optra E

INTERNET
I siti del mese

MULTIMEDIA
Bryce 2

Anno 19 numero 184 - LUGLIO/AGOSTO 1996 - lire 9.500

Copertina: Silvana Cocchi (*illustrazione e realizzazione grafica*)

IN COLLABORAZIONE CON

SOMMARIO LUGLIO-AGOSTO 184

di Sergio Mello-Grand

Da anni, vivendo sulla mia pelle il mestiere, mi dico che l'editoria è passione. Passione nel senso che chi la vive fino in fondo non può non essere appassionato di uno dei lavori più belli del mondo, che dà modo di esprimere e condividere con altri le proprie idee. Passione anche nel senso che l'editoria, quella vera, richiede sacrificio e dedizione, week end che saltano, notti insonni, spesso anche incubi economici.

E il multimedia, se possibile, richiede ancora più passione dell'editoria, perché ripropone gli aspetti editoriali in chiave tecnologica aggiungendo un'ulteriore compressione del fattore spazio-temporale e una serie di variabili e incertezze di piattaforma hardware/software di non poco conto.

Eppure molti sono convinti che nei New Media si facciano un sacco di soldi in fretta e si possa ripetere il fenomeno informatico di Bill Gates, oppure quello televisivo di Ted Turner e Berlusconi. Questa illusione sulla corsa all'oro dei New Media ha portato e sta portando alla nascita di migliaia di iniziative multimediali nazionali, dall'erogazione di servizi Internet come service provider o Pop alla produzione di Cd-Rom. In apparenza, per entrare in questo business serve poco: molte idee, tanto entusiasmo e qualche decina di milioni. Ma questo non basta e molti stanno facendo ora i conti con la perdita di tempo e capitale derivata da ambizioni editoriali multimediali riposte su terreno franabile. E non parlo solo dei gruppetti di amici universitari che, nella migliore tradizione, sono partiti dal seminterrato che, male che vada, si trasformano da editori multimediali in autori, consulenti, grafici e via dicendo. Parlo anche di gente grossa, come Niki Grauso, il fondatore di Video Online noto anche come il "Berlusconi of the Net". Oppure della Editel, fondata da Giovanni Giovannini, controllata dal Sole 24 ore e partecipata da Ibm, divenuta il maggiore editore nazionale di Cd-Rom e recentemente messa in liquidazione.

MULTIMEDIA CHE PASSIONE!

Finisce l'avventura di Vol, acquisita da Telecom e di Editel, in liquidazione.

Cosa ha spinto nel baratro Video Online, acquisita ufficialmente da Telecom Italia a fine giugno, un giorno prima del lancio ufficiale di Telecom Online? E come ha potuto la regina Editel in meno di un anno passare dalle stelle alle stalle?

La multimedialità richiede un mix di capacità editoriali e informatiche difficile da trovare e richiede che entrambe le passioni vengano tenute a freno dalla ragione per evitare che la passione editoriale abbinata a quella tecnologica non portino allo sfascio. E, soprattutto, richiede sano realismo, vale a dire: scordatevi di divenire miliardari senza fatica. Parla uno che se ne intende. Sia i Cd che vedete sulle nostre riviste che l'esperienza Italia Online, da me concepita e avviata, sono due elementi che mi permettono di parlarvi con ragione di causa. Multimedialità è passione, non quattrini facili. Se siete appassionati e disposti a soffrire, bene, altrimenti lasciate perdere perché rischiate solo di mettere a repentaglio sudati risparmi. Meglio leggere Millionaire.

Vi parla uno che dopo 16 anni di fedele servizio alla Jackson, da quando eravamo quattro gatti, per seguire sino in fondo la sua passione editorial-multimediale sta lasciandovi con queste ultime righe. Carta, rete e Cd sono una combinazione che mi strega e voglio poterla coltivare sino in fondo. Una combinazione che richiede molta dedizione, quella dedizione che non avrei più potuto dare alle riviste da me dirette, che ho via via lasciato man mano che cresceva l'impegno multimediale. Ora, ultima testata da me diretta, lascio Bit e la Jackson.

Multimedia, che passione!

BIT

P.S. il mio e-mail è: smg@iol.it.

Giunge a termine, con questo mese, la collaborazione tra il nostro gruppo e Sergio Mello-Grand. Purtroppo. Sergio è stato un elemento di stimolo intellettuale notevole (anche se a volte guardava... un po' troppo avanti) e per me un caro amico personale. I suoi dichiarati ed egemonizzanti interessi per la multimedialità, e il conseguente progressivo distacco dalla carta stampata, ci portano inevitabilmente a percorrere cammini diversi. Immagino che Sergio si occuperà di multimedialità e moda, di multimedialità e "made in Italy", di multimedialità e musica... Noi continueremo a occuparci di informatica, utilizzando tutti i mezzi a nostra disposizione per offrire il miglior servizio possibile al lettore. Le strade, dopo decenni di collaborazione, inevitabilmente divergono. In bocca al lupo, Sergio.

L'Editore

IBM

INSERZIONISTI

CHI E DOVE

BIT
FIRST IN FUTURE

DIRETTORE RESPONSABILE Sergio Mello-Grand
COORDINAMENTO EDITORIALE Claudio De Falco
REDAZIONE Renzo Zonin (*responsabile*), Nicoletta Buora;
Maria Rosa Cirimbelli (*segreteria*) 02/66034323
HANNO COLLABORATO *per la redazione:* Andrea Allione, Sergio Cardarelli, Roberto Cappuccio (*servizi fotografici*), Franco Castelnuovo, Marco Cecchet, Roberto Celano, Mauro Cristuib Grizzi, Michele Costabile, Silvio De Pecher, Rick Grehan, Jason J. Hyon, Lucio Mandracchi, Michael D. Martin, Chandrika Mysore, Paolo Mistrangelo, Massimo Negrisoli, Giulio Palmieri, Giorgio Papetti, John R. Rymer, Alda Savio, Tom Thompson, Massimiliano Vispi, Milena Zucca.; *per la grafica*: Aldo Garosi

CD-ROM Andrea Allione, Silvio De Pecher, Massimiliano Vispi
GRAFICI Marco Passoni (*coordinamento*), Silvana Cocchi

PRESIDENTE Peter P. Tordoir
AMMINISTRATORE DELEGATO Pierantonio Palerma
PERIODICI E PUBBLICITA' Peter Goldstein
PUBLISHER Italo Cattaneo
COORDINAMENTO OPERATIVO Antonio Parmendola
MARKETING Edoardo Belfanti

DIREZIONE E REDAZIONE Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/660341 Fax 02/66034238
SEDE LEGALE Via Cornaggia 10 - 20123 Milano

PUBBLICITA' Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/66034229 Fax 02/66034448
SALES PROMOTER Stefania Scroglieri - 02/66034229
GRAFICA Renata Lavizzari
PIEMONTE/VALLE D'AOSTA: Rosario Romeo - Publikappa
Via Sagra S.Michele, 37 - 10139 Torino - Tel./Fax 011/723406 - cell.0336/278344
MARCHE, UMBRIA, LAZIO, ABRUZZO, CAMPANIA, MOLISE, BASILICATA, PUGLIA, CALABRIA, SICILIA, SARDEGNA: Union Media S.r.l. - Francesca Juvara - Via Castelfranco Veneto, 18 - 00191 Roma - Tel. 06/36301433 (r.a.)
Fax 06/36301346
INTERNATIONAL SALES AND MARKETING Cinzia Martelli - Tel. 02/66034205
U.K.: VNU Business Publications - Steve Babb
Tel: +44/171/3169193 - Fax +44/171/3169196
SCANDINAVIA: Andrew Karning & Associates - Pirjo Kallio
Tel: +46/8/4427059 - Fax: +46/8/4427050
SWITZERLAND Agentur Iff - Bernard Kull - Tel: +41/53/245821
Fax: +41/53/253495
GERMANY and **AUSTRIA:** Mediaagentur - Adela Ploner
Tel: +49/8131/86668 - Fax: +49/8131/80901
NETHERLANDS and **BELGIUM:** Insight Media René de Wit
Tel/ +31/2153/12042 - Fax: +31/2153/10572
USA: Global Media Representative, Inc. Barbara L. Gough - Tel. 001/415/3060880
Fax 001/415/3060890
TAIWAN: Prisco - Anita Chen - Tel: +886/2/7751756
Fax: +886/2/7415110

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. 02/66034401 "r.a." (per informazioni, sottoscrizione o rinnovo dell'abbonamento) Fax 02/66034482
Una copia L. 9.500 (arretrati L. 19.000; non vengono evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso). Abbonamento a 11 numeri L. 73.000 estero 146.000. Spedizione in abbonamento postale/ comma 26 art. 2 legge 549/95 - Milano. Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale numero 18893206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson - Casella Postale n° 68 - 20092 Cinisello Balsamo.

STAMPA: ELCOGRAF S.p.A. - Beverate di Brivio (CO)
FOTOLITO: 3C (Milano)
DISTRIBUZIONE: Parrini & C. S.r.l Piazza Colonna, 361 - 00187 Roma.
Il Gruppo Editoriale Jackson srl è iscritto nel Registro nazionale della stampa al n. 4863 in data 22/04/'95
Autorizzazione alla pubblicazione Tribunale di Milano n. 445 del 16/12/78.

La tiratura e la diffusione di questa pubblicazione sono certificate da Reconta Ernst e Young secondo Regolamento CSST
Certificato CSST n. 214 del 16/10/95. Relativo al periodo Luglio '94/Giugno '95.
Tiratura media 25.814 copie. Diffusione media 18.935 copie.

NEWS & PREVIEW

Compaq

Compaq intende rafforzare la propria posizione di primo piano nel mercato dei server grazie all'introduzione del nuovo modello ProLiant 5000, un sistema basato su processore Pentium Pro. Mirato espressamente ad applicazioni di rete e in particolare per ambienti intranet, Internet, database, data warehousing e order processing o comunque dove è prevista alta intensità di calcolo e transazioni, il nuovo server di Compaq (tel.02/575901) può includere fino a quattro processori Pentium Pro a 166 o 200 MHz con bus Pci ridondante e un totale di 4 Gbyte di memoria Ecc. Le elevate prestazioni si concretizzano in un throughput del bus di sistema, doppio rispetto ai sistemi basati su Pentium e di otto volte (267 Mbyte/sec) la capacità di input/output aggregata per le applicazioni a uso intensivo di I/O, con test benchmark del Tpc Council che si attestano su valori di 5676 tpmC, di livello midrange. Tra le caratteristiche del ProLiant 5000, disponibile in formati tower e rack, troviamo l'alimentazione ridondante dei processori, nuova caratteristica di Pre-Failure, possibilità di avere una scheda di rete ridondante Netelligent 10/100 e, infine, il supporto di importanti opzioni proprietarie quali il controller Smart-2 Array, che consente di espandere la capacità Raid mentre il sistema è in funzione, nonché il Tape Array Dlt, in grado di eseguire il backup di 200 Gbyte di dati in meno di cinque ore, con protezione Raid completa.

Intel

Intel (tel. 02/575441) ha annunciato recentemente la disponibilità di un nuovo chipset, denominato 440FX, nonché di un nuovo software per la gestione del desktop (il LanDesk Client Manager) e di una nuova famiglia di schede madri, il tutto a completamento dell'offerta di elementi di base per piattaforme Pentium Pro. Le schede madri saranno rispettivamente la VS440FX, monoprocessore con fattore di forma Atx, la AP440FX sempre monoprocessore con fattore di forma LPX e infine la PR440FX, a doppio processore con fattore di forma custom ATX.

Olivetti

La divisione Personal Computer di Olivetti (tel. 02/48362213) ha reso disponibile un nuovo Pc desktop professionale basato su processore Intel Pentium Pro a 180 MHz. Si tratta del Modulo Pro 180T, unità destinata all'utenza professionale e particolarmente indicata per l'ambiente Windows Nt.

Creazioni Informatica

Creazioni Informatica (tel. 0185/322614) ha introdotto sul mercato italiano una nuova linea di workstation importate direttamente dall'azienda statunitense Xi Computer. Si tratta di sistemi basati su processore Pentium e il cui modello top, l'Xi P200P Workstation, prevede un Pentium Pro a 200 MHz, con 32 Mbyte di Ram, cache Syncburst Pipeline da 512 kbyte, hard disk Quantum da 4,3 Gbyte e scheda video Matrox Millenium a 64bit.

Epson

Con il nuovo ActionDesk 8600, Epson (tel. 02/262331) amplia verso l'alto la propria offerta nell'ambito personal computer. Unità destinata al mercato professionale, l'8600 è proposto in due configurazioni, con Pentium a 133 MHz o a 166 MHz, anche in versione minitower, denominata a sua volta ActionTower 8600, in grado di offrire elevate doti di

espansione. Il Pc, dotato di architettura Pci, viene fornito con 16 Mbyte di Ram, espandibile fino a 128 Mbyte, attraverso quattro alloggiamenti per altrettanti moduli Simm. La Ram si avvale, tra l'altro, della tecnologia Edo (Enhanced Data Output) a cui si affianca una nuova cache di secondo livello sincrona Pipeline Burst che permette da sola, a parità di processore, un incremento delle prestazioni di calcolo pari al 14% rispetto al modello precedente, l'ActionDesk 8000.

Digital

Digital Equipment ha rinnovato ulteriormente la gamma dei Pc server Pentium Pro Prioris con i due modelli Zx 6200Mp e 6166Mp. Entrambi sono a quattro vie con tecnologia a multiprocessore simmetrico (Smp) e sono particolarmente indicati per operare in ambienti Windows Nt e Microsoft Sql Server 6.5. Destinati quindi ad applicazioni enterprise-wide in ambienti aziendali medio-grandi, i nuovi Prioris si basano su Cpu Pentium Pro a 166 e 200 MHz in configurazione Smp, comprendono un doppio bus Pci e una serie di nuovi sistemi per funzioni di fault tolerance. Le principali caratteristiche dei nuovi server Digital includono 2 Gbyte di memoria di sistema e dodici slot di espansione. Un'altra novità firmata Digital (tel. 02/66182219) è la famiglia di Pc Venturis Fx, unità desktop dotate di processore Pentium a 100 e 166 MHz e mirate ad operare in ambienti Windows Nt e 95.

Ast

Sono progettati per le applicazioni professionali i nuovi Pc Bravo di Ast Computer (tel. 02/269751). Gli ultimi modelli, che rinnovano completamente una famiglia già affermata, sono denominati Lc e Ms e includono le versioni più recenti, a 100, 133 e 166 MHz, del processore Pentium. Vediamo alcuni dati tecnici: 16 Mbyte di memoria standard di tipo Edo, la Cache Pipeline Burst, un disco fisso con capacità da sce-

di Franco Castelnuovo

gliere tra 630 Mbyte, 1,2 Gbyte e 2 Gbyte, infine la possibilità, per alcune unità, di installare un Cd-Rom a sei velocità. Ast ha voluto in effetti dotare la nuova generazione di Pc Bravo delle ultime innovazioni tecnologiche, a cominciare dal chipset Intel 430Hx Pci e dalla tecnologia video ATImach64, a cui si affiancano la nuova architettura Ast-SmartShare per la gestione della memoria e una Ram grafica sincrona (Sgram) che assicura una velocità di trasferimento pari a 600 Mbyte/sec.

Mannesmann Tally

Si chiama T7070C la nuova stampante a colori in tecnologia bubble jet di Mannesmann Tally (tel. 02/486081). L'unità, che prevede un design completamente nuovo ed elegante, si avvale di una testina di serie nera del tipo "usa e getta", da 128 ugelli e una a 4 colori da 160 ugelli, con il nero e gli altri colori ricaricabili separatamente. La T7070C, che può operare in A4 e A5, letter e legal, su lucidi e buste, ma anche in A3 in entrambe le direzioni e nel particolare formato A2 in portrait, è in grado di offrire una risoluzione massima pari a 720x360 dpi, lavorando in quadricromia alla velocità di 7 pagine al minuto.

Tra le sue caratteristiche tecniche possiamo notare un'interfaccia parallela Centronics e seriale opzionale, emulazioni Ibm Proprinter XL24e, Bj Mode ed Epson Lq 2550 a colori, a cui si aggiungono i driver per gli ambienti Windows 3.1, 3.11 (per Workgroup) e 95. Per la gestione della carta la nuova stampante Mannesmann Tally è stata dotata di un carrello largo a 160 colonne, di trattori di spinta, ideali per gestire moduli continui, di un caricatore automatico di fogli singoli opzionale, che garantisce una capacità di 100+100 fogli, a una o due vasche e regolabile per contenere tutti i formati di carta supportati dalla macchina.

3M

Due novità nell'ambito dei supporti di massa giungono da

NEWS & PREVIEW

3M (tel. 02/70353169). La prima riguarda il rilascio di nuovi dischi magneto-ottici da 2,6 Gbyte, in grado di fornire una capacità doppia rispetto all'attuale tecnologia dei dischi riscrivibili e compatibili con tutti i drive da 2,6 Gbyte realizzati in conformità con gli standard Iso. I nuovi dischi, che si basano sui dettami della nuova tecnologia siglata 4X, sono da 5,25 pollici e sono stati progettati per soddisfare le esigenze di chi utilizza jukebox ottici. La seconda novità di casa 3M è costituita dai nuovi dischetti da 120 Mbyte. Denominati Ls-120, questi supporti mantengono le dimensioni e la forma dei classici floppy disk da 3,5 pollici, ma garantiscono una capacità 80 volte superiore. I nuovi dispositivi sono stati sviluppati congiuntamente dalla stessa 3M, Compaq e Matsushita, e sfruttano un mix di tecnologia magnetica e ottica.

Black Box

Black Box (tel. 02/27400280), azienda specializzata nella commercializzazione via catalogo di materiale per il networking su varie piattaforme, propone innovative soluzioni per il controllo a distanza dei personal computer. Il sistema ServManager, per esempio, prevede un centro di controllo dove sono presenti più commutatori in cascata, che in totale consentono di gestire, da una distanza massima di 30,5 metri, fino a 256 Pc, con indirizzamento individuale di ogni macchina, tastierino numerico e visualizzatore fluorescente per individuare e identificare ognuno dei Pc controllati. L'apparato proposto da Black Box, che comprende inoltre un monitor, una tastiera e un mouse, è in grado di effettuare il boot automatico dei personal computer e delle workstation più diffuse (sistemi x86, Macintosh, e Sun SPARC) ed è disponibile in configurazioni da 4 a 16 porte.

Sony

Sony (tel. 02/618381) ha notevolmente ampliato la propria gamma di monitor con l'introduzione di quattro nuovi modelli, di cui due da 17 pollici, uno da 15 e uno da 20. Tre di questi, (da 15, 17 e 20 pollici) fanno parte della linea Cpd, adatta a tutte le applicazioni informatiche e di ufficio. Le unità da 15 e 17 pollici, che offrono una frequenza orizzontale compresa tra 31,5 e 65 kHz, una frequenza verticale di 50-120 Hz e una risoluzione massima di 1280x1024 pixel non interallacciata, sono provviste di una griglia di apertura da 0,25 mm, mentre il monitor da 20 pollici ne impiega una da 0,30 mm e prevede a sua volta valori di frequenza orizzontale compresi tra 30 e 85 kHz, verticale tra 48 e 150 Hz, con risoluzione massima pari a 1600x1280 a 64 Hz. Tutti i tre modelli includono la funzione Digital Multiscan, che permette la sincronizzazione automatica e precisa del monitor sulla frequenza emessa dalla scheda video. Il quarto monitor rilasciato da Sony fa invece parte della famiglia Graphic Display Monitor ed è infatti siglato Gdm-17Se2. Il nuovo 17 pollici, ideale per applicazioni di grafica spinta, offre una risoluzione massima di 1600x1280 pixel non interallacciata e una griglia di apertura pari a 0,25 mm. Inoltre si avvale di una rinnovata superficie dello schermo, resa ancora più scura grazie a un nuovo trattamento antiriflesso, che esalta ulteriormente le caratteristiche di luminosità e contrasto.

Digital

StorageWorks Raid Array 310 è un nuovo potente sottosistema di archiviazione dati proposto dalla Storage Business Unit di Digital Equipment (tel. 010/6431288). Il sistema soddisfa le esigenze di soluzioni di memorizzazione in ambienti di rete Unix e Pc Lan, può gestire oltre 3.000 I/O per secondo grazie all'incluso controller Fast and Wide Scsi a 2 canali, che prevede una cache da 16 Mbyte con batteria di back-up. Il dispositivo offre una capacità massima di 60 Gbyte e si avvale di componentistica hot-swappable ed architettura ridondante, oltre a funzioni di global hot sparing, monitoraggio automatico e segnalazione delle irregolarità di funzionamento.

Pioneer

Pioneer Electronics (tel. 02/50741) ha annunciato l'introduzione di due nuovi modelli di Cd-Rom Autochanger, caratterizzati da una capacità di 100 dischi. Si tratta rispettivamente delle unità Drm-1004X, a quattro lettori, e Drm-1004Xr, che invece prevede due lettori e uno scrittore. Entrambi i sistemi sono caratterizzati da bassi tempi di cambio disco, che rendono disponibili i dati in meno di sei secondi.

Eicon

Eicon Technology (tel. 035/204300) ha annunciato la

Iomega

Iomega ha raggiunto un accordo con l'azienda belga Sentinel Nv secondo il quale quest'ultima si occuperà di tutto il ciclo di produzione dei dischi Zip in Europa: dalla ricerca delle componenti necessarie alla produzione, dall'etichettatura all'imballaggio, fino alla relativa distribuzione, presso i punti vendita prestabiliti da Iomega, in tutto il mondo.

Canon

Canon (tel. 02/5092249) ha attivato una nuova e interessante politica di riduzione di circa il 20% dei prezzi relativi ad alcuni modelli di stampanti bubble-jet. Si tratta in particolare dei modelli Bjc-210, entry level da 3-4 pagine al minuto, Bjc-4100, unità a colori da 4-5 pagine al minuto e infine della Lpb-460, mirata espressamente all'ambiente Windows.

disponibilità di Isdn Services for Netware Connect, soluzione hardware-software integrata su server e destinata al collegamento, attraverso linee Isdn a 64 kbps, di utenti remoti alle risorse situate in reti tipicamente aziendali in ambiente Novell. Il sistema consente infatti al software client e server NetWare Connect 2.0 di estendere le sue funzionalità anche al protocollo Isdn, mentre in precedenza il supporto era limitato alle linee telefoniche analogiche o al protocollo X.25. Il pacchetto è compatibile con tutto l'hardware Eicon. Tra le caratteristiche della soluzione Eicon è da sottolineare infine il dial-in di NetWare Connect 2.0 con la sicurezza call-back e il software di autenticazione e di audit-trial per la protezione del sistema.

Microsoft

Microsoft (tel. 02/703921) ha reso noto il pieno supporto al linguaggio Java per tutte le prossime versioni dei sistemi operativi della famiglia Windows, sia 95 che Nt. L'idea di Microsoft prevede in particolare di integrare la potente tecnologia prodotta da Sun Microsystems con ActiveX, insieme di tecnologie proprietarie che, basandosi sul Component Object Model (Com) standard, offre interoperabilità object-oriented tra i tool di sviluppo, i componenti, le applicazioni e i sistemi operativi Windows. La nuova implementazione di Java da parte di Microsoft sarà inizialmente a disposizione degli utenti della nuova versione del Web browser Microsoft Internet Explorer 3.0 e sarà supportata da un compilatore Just-In-Time ad alte prestazioni.

Bsa

Non si fermano le operazioni di polizia nei riguardi della pirateria informatica. In Italia è stata in questo caso protagonista la Polizia Postale di Roma e della Sezione di Udine, che ha portato a termine una serie di perquisizioni coordinate dalla Procura della capitale. Scopo dell'operazione, alla quale hanno partecipato direttamente anche componenti della stessa Business Software Alliance (tel. 02/20562345) e della Siae, è stato quello di scoprire sia i pirati dediti alla duplicazione di programmi prevalentemente per scopi amatoriali, sia vere e proprie organizzazioni che operano a livello industriale. L'intervento ha in effetti permesso di individuare un immobile a Roma dove veri esperti erano in grado di effettuare duplicazioni in serie di programmi software. Sono stati sequestrati 15.000 dischetti, nonché i master e i computer destinati alla riproduzione. Anche all'estero l'attività è intensa e in particolare in Olanda è avvenuta un'operazione di sequestro di grandi proporzioni.

Ibm

Ibm ha annunciato che la nuova versione del sistema operativo Os/2, denominata

NEWS&PREVIEW

Merlin e disponibile prossimamente, integrerà il linguaggio di programmazione Java di Sun Microsystems. Il nuovo Os/2 offrirà infatti sia un browser Java-enabled ma anche e soprattutto la possibilità di far girare applicazioni e applet Java in modo nativo e in modo indipendente dal browser usato. Particolarmente interessante, per gli sviluppatori, l'integrazione in Merlin di un completo Developers' Kit e del codice run-time necessario per far girare le applicazioni Java, per cui non sarà più necessario accludere le run-time ad ogni applicazione, con grande vantaggio in termini di spazio occupato sui computer degli utenti finali.

Borland

Borland ha stipulato un accordo per l'acquisizione di Open Environment, azienda con sede a Boston e fornitrice di prodotti client/server multi-livello dalle elevate doti di scalabilità. L'accordo, con il quale Borland intende rafforzare la propria capacità di fornire servizi agli sviluppatori dipartimentali e complete soluzioni a livello di impresa, permetterà, all'azienda californiana, di sfruttare l'organizzazione di vendita diretta di Open Environment in Nord America, Europa e Asia, nonché un insieme di oltre 75 Var e system integrator specializzati nel settore client/server. Un altro recente annuncio di Borland (tel. 02/205621) riguarda il rilascio di Paradox 7 per Windows 3.1 e Windows for WorkGroup. La nuova versione a 16 bit del database è progettata esplicitamente per le aziende che intendono migrare alle piattaforme Windows a 32-bit, in quanto fornisce una compatibilità naturale con Paradox 7 per Windows 95 ed Nt, disponibili alla fine dell'anno.

GemStone

GemStone, rappresentata in Italia da Computer Solution (tel. 02/26413426), ha annunciato alcune novità appartenenti alla propria linea di prodotti software per lo sviluppo di soluzioni client/server wide-enterprise per applicazioni business-critical. In primo luogo si tratta di GemStone 5.0, nuova release dell'object application server, che propone ora significative migliorie nella scalabilità e nelle prestazioni, per soddisfare le esigenze di applicazioni strategiche di grandi dimensioni. Le innovazioni del pacchetto riguardano inoltre l'area della sicurezza e il supporto del nuovo standard Ansi X3J20 per Smalltalk. GemStone 5.0 consente tra l'altro di gestire un numero di utenti del 50% superiore rispetto alla precedente versione 4.1 su qualsiasi piattaforma e di supportare object repository di dimensioni superiori ai 50 Gbyte. A GemStone 5.0 si affianca GemConnect, che permette agli utenti di GemStone l'accesso ai database relazionali più importanti come quelli Oracle e Sybase. Altra novità è GemBuilder for Smalltalk, che consente il linking di GemStone verso i tool di sviluppo client-side e nella nuova versione, permette in particolare di migrare le classi dinamicamente tra client e server, utilizzare al meglio le classi server e partizionare le applicazioni per ottimizzare le performance.

A.Group

A.Group (tel. 02/67071943) ha reso disponibile in Italia il software ObjectSmith, prodotto da Greenbrier & Russel e che si propone come un valido supporto object-oriented per gestire e manutenere le applicazioni, sempre object-oriented, create con PowerBuilder. Il pacchetto si propone con una nutrita serie di funzionalità mirate a far risparmiare i tempi di sviluppo delle applicazioni PowerBuilder.

Pkware

Pkware, rappresentata in Italia da Ultimobyte (telefono 02/66983133) ha rilasciato la nuova versione per Windows di Pkzip, nota utility di compressione dei dati ormai divenuta uno standard de facto negli ambienti Pc.

La nuova versione 2.0 combina le caratteristiche di velocità proprie di Pkzip 2.04g con la semplicità e l'interfaccia user-friendly dell'ambiente operativo Microsoft.

Pur rimanendo un applicativo a 16 bit, per mantenere la compatibilità con tutte le versioni di Windows, Pkzip per Windows 2.0 può operare senza problemi in ambiente Windows 95 e mantiene le caratteristiche peculiari della versione per Dos.

Autodesk

Divenuta famosa con AutoCad, Autodesk (tel. 02/57510050 - www.autodesk.com) allarga i propri orizzonti focalizzando la strategia su due settori emergenti: mul-

NEWS...IN PILLOLE

Genius

Genius Cad-Software (tel. 02/58106718) ha introdotto la nuova versione 13.1 del pacchetto Cad Genius. Il software, che richiede AutoCad 13c4 e similari, supportando file Dos, Windows Nt e Windows 95, prevede migliorie sostanziali nella velocità di esecuzione e nella stabilità rispetto alla precedente versione 13.0.

Errata Corrige

Nell' articolo "Da Microcadam a Helix", pubblicato sul numero 182 di Bit a pag. 122, è stato riportato in modo errato il numero di telefono del distributore Data Engineering. Il numero corretto è 02/57408605. Ricordiamo inoltre che il prodotto è distribuito anche da Energy Group (tel. 051/6647329)

timedialità e Internet.

E' stata costituita la nuova divisione Kinetix che si concentrerà sui mercati di giochi interattivi, film, video, visualizzazione di progetti, oltre che sviluppo di nuove tecnologie legate ai mondi di Internet e Windows Nt.

Per la multimedialità, Autodesk punta sulla piattaforma Windows Nt e 3D Studio Max è il primo frutto.

Per Internet sono stati annunciati due nuovi prodotti: Whip!, un browser che permette la visualizzazione dinamica dei disegni vettoriali bidimensionali, e Hyperwire, uno strumento di authoring visivo per il Www, con il quale è possibile creare titoli a due e tre dimensioni in ambiente Java.

Hyperwire comprende un player Vrlm e Vrbl ed è possibile trovarne versioni dimostrative sul sito Kinetix (www.ktx.com).

Whip! consente a tutte le presone in rete di visualizzare i dati vettoriali bidimensionali in formato .dbf, senza dover disporre dell'applicazione utilizzata per realizzare quei dati.

Wacom

Wacom, che ha recentemente allargato il proprio canale distributivo in Italia, stipulando un contratto con Modo (tel. 0522/504111), ha rinnovato la propria offerta non solo ampliando la nutrita linea di tavolette grafiche, tra cui spicca l'UltraPen Eraser, ma introducendo anche due nuovi UltraMenu in lingua inglese. Strumenti destinati agli esperti del mondo Cad e in grado di aggiungere avanzate funzionalità alla stessa gamma di tavolette grafiche Wacom, gli UltraMenu sono disponibili all'interno dell'upgrade kit di AutoCad Lt nella versione inglese per Windows 3.1, Windows Nt e Windows 95, mentre verso fine anno saranno disponibili anche all'interno del programma di animazione tridimensionale 3D Studio Max per Windows Nt. Tra le caratteristiche sono da menzionare la possibilità di lanciare programmi, inviare messaggi di posta elettronica, integrare librerie, accedere rapidamente alle funzionalità dei pull down menu, gestire tabel-

NEWS & PREVIEW

le e fogli elettronici, importare oggetti dinamici.

Eds Unigraphics

Eds Unigraphics (tel. 02/2640219) ha introdotto sul mercato la nuova versione della propria famiglia software per il design-through-manufacturing. La release 11, caratterizzata dall'introduzione di nuovi moduli, funzionalità aggiuntive e miglioramenti in qualità e prestazioni, si distingue in particolare per le notevoli capacità di modellazione di insiemi. Grazie al modulo Advanced Assemblies, infatti, è possibile, per i progettisti, effettuare verifica e convalida della forma, dell'adattabilità e degli aspetti funzionali dei prodotti, con strumenti appositamente studiati per l'analisi di prototipi virtuali di modelli molto complessi. A sua volta il modulo Assembly Modeling migliora ulteriormente la flessibilità nella costruzione e manipolazione di insiemi, con funzionalità che rendono disponibili, contemporaneamente, il modello solido e quello wire-frame nello stesso insieme, supportano viste esplose e offrono controllo totalmente parametrizzato. A questo si aggiunge il modulo Open, contenente i tool di programmazione e personalizzazione Grip e User Function.

Polaroid

Due novità caratterizzano la recente produzione Polaroid (tel. 0332/470031). La prima è la Pdc-2000, fotocamera digitale compatta e automatizzata in grado di catturare immagini digitali a colori (fisse o in movimento) a 24 bit. Il sistema si

avvale di un nuovo sensore di immagine, il Ccd Megapixel, che permette di raggiungere una risoluzione pari a 1600x1200. Il sensore può in effetti gestire fino a un milione di pixel di dati-immagine per ciascuna esposizione, consentendo alle immagini di mantenere la loro qualità originale anche quando vengono ingrandite fino al formato A4.

Ogni immagine viene registrata con data e ora e può essere memorizzata con una sigla in lettere e numeri per poterne efettuare il comodo trasferimento su qualsiasi computer in ambienti Macintosh o Windows.

La seconda novità è costituita dallo scanner multiformato SprintScan 45, un modello in grado a sua volta di digitalizzare immagini fotografiche in vari formati, a partire da 35 mm fino a 10x12 cm. L'unità, di tipo professionale, acquisisce le immagini con profondità di colore di 12 bit, fornendo quindi 4096 gradazioni per i tre colori fondamentali, fino a una definizione di 2000x4000 dpi.

Asymetrix

Grande attività per Asymetrix (Modo tel. 0522/504111) in questo ultimo periodo. L'azienda di Paul Allen ha annunciato infatti ben tre novità di prodotto. La prima è ToolBook II, soluzione completa per lo sviluppo e l'impiego di applicazioni per Distributed Learning su Internet. Il nuovo pacchetto comprende i tool di authoring, gestione ed accesso alle applicazioni di Distributed Learning e, in particolare, il primo ambiente di authoring che offre applicazioni di training e didattica nei formati Internet nativi di Html e Java. Toolbook II è dotato di un sistema di gestione dei corsi su server, che sfrutta al meglio la comunicazione bidirezionale interattiva offerta da Internet. La seconda novità è WebPublisher, un nuovo software in grado di creare e fornire pagine web finite in pochi minuti senza dover programmare. Il pacchetto mette a disposizione una ventina di set dove poter scegliere template di temi già creati a livello professionale, comprendenti composizioni di intestazione, titoli a piena pagina, sfondi, tasti ed elementi grafici in Java. E a proposito di Java, l'ultima novità di Asymetrix, SuperCede Vm, è un nuovo software che fornisce un ambiente estremamente veloce per la gestione del linguaggio prodotto da Sun Microsystems. SuperCede Vm inserisce nelle attuali applicazioni Java la tecnologia Flash Compiler, che consente di migliorare di ben 50 volte la velocità di esecuzione degli applet.

Matrox

Matrox, rappresentata in Italia da 3G Electronics (tel. 02/55212483), ha ampliato notevolmente le funzionalità della propria nuova scheda Mga Mystique introducendo la serie di video add-on Rainbow Runner, che racchiude un nutrito insieme di soluzioni, per la gestione video, destinate all'utente di Pc. Basata sul coprocessore video Mga-Vc064Sfb, che combina un decoder hardware Mpeg e uno scaler Hi Q, sempre prodotto da Matrox, la serie Rainbow Runner fornisce filtraggio X e Y e conversione color space, per consentire il playback video ad alta qualità in finestre con risoluzione 1024x768 a 60 frame per secondo. Il sistema supporta il playback hardware di file Mpeg ed Avi a pieno schermo e in full motion e, grazie all'incluso decoder Mpeg dedicato, scarica la Cpu da qualsiasi operazione intensiva sui dati. Inoltre il sistema Rainbow Runner Video permette la visualizzazione di segnali Ntsc, Pal e Secam provenienti da videocamere, Vcr e laserdisk. Al contrario, grazie alla capacità di convertire il segnale del sistema desktop in segnale Ntsc o Pal, è possibile visualizzare grafica proveniente dal computer sul televisore. BIT

Lotus Notes Solutions Symposium

Lotus e 26 dei suoi Business Partner hanno presentato le principali novità in termini di prodotti e soluzioni.

di Milena Zucca

Dopo il successo della prima edizione, anche quest'anno Lotus Development ha dato appuntamento ai suoi partner al Lotus Notes Solutions Symposium, mostra-convegno delle applicazioni Notes che si è svolta presso il Centro Congressi Milanofiori di Assago (Mi) il 7 maggio scorso.

La manifestazione, a cui hanno partecipato circa 800 persone, era suddivisa in una sessione generale di apertura seguita da 16 sessioni parallele; un'area espositiva ospitava inoltre 26 stand di altrettanti Business Partner di Lotus, che hanno, in questo modo, avuto l'occasione di incontrare i clienti e di presentare le loro offerte legate a Lotus.

Nel corso del convegno di apertura, l'amministratore delegato di Lotus Development Italia, Giuseppe Verrini, ha tracciato il profilo dell'azienda a un anno dall'acquisizione da parte di Ibm. Con una struttura di 5.200 persone e un fatturato di oltre un miliardo di dollari, Lotus sta registrando un continuo aumento delle vendite dei suoi prodotti, in particolare di Notes - di cui è da poco disponibile la versione 4 - che attualmente ha una base installata di quasi 5 milioni di utenti, a cui si aggiungono i 9 milioni di cc:Mail. L'acquisizione da parte di Ibm ha offerto a Lotus e ai suoi partner la disponibilità di maggiori risorse per ampliare la penetrazione di Notes a livello di impresa. Ma il focus di Lotus, che ne determinerà anche la strategia per il futuro, è sicuramente Internet, area in cui, grazie a Notes e agli altri prodotti di comunicazione, l'azienda è oggi in grado di fornire una soluzione integrata per la connettività, il groupware e Internet; Lotus è presente in questo settore dal 1994, grazie a prodotti come InterNotes Web Publisher, Web Navigator, cc:Mail per Web, Word Pro e Freelance.

Dopo Verrini è stata la volta di Don Bulens, vice president Business Partner Program di Lotus Development Corporation, che ha illustrato il nuovo programma Business Partner di Lotus, che prevede, per gli oltre 12.000 partner, tre livelli di partecipazione e sette attività differenziate per competenze specifiche; il nuovo programma ha lo scopo di facilitare e accelerare i contatti con i clienti, nonché di affiancare i partner con iniziative e supporto marketing e tecnico.

Successivamente ha preso la parola Girolamo Di Genova, direttore generale divisione clienti Business di Telecom Italia, che si è soffermato sul recente accordo tra Lotus Italia e Telecom per la creazione di una serie di servizi pubblici basati su Notes, che saranno disponibili in fase sperimentale nel corso del 1996 presso qualche grosso cliente, per poi essere lanciati sul mercato come soluzione definitiva nel corso del 1997.

La sessione plenaria si è poi conclusa con le case history di Cedacri Nord e Iveco.

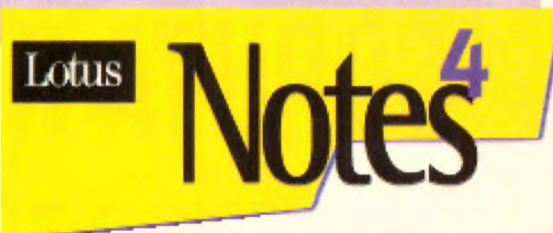
Nel pomeriggio si sono invece tenute le sessioni parallele, nel corso delle quali alcuni Business Partner hanno presentato le loro applicazioni sviluppate per la risoluzione di problemi specifici in azienda. Tra questi ne citiamo alcuni: 3i Industria Italiana, che ha sviluppato un'applicazione che sfrutta la voce e le tecnologie integrate in Lotus; Etnoteam, che ha proposto Etnoteami.Net, una soluzione rivolta alle imprese che intendono realizzare un'infrastruttura per la comunicazione tra il personale interno e fornitori esterni; InfoService, che ha presentato, insieme con l'Istituto Bancario San Paolo Torino, metodologie Rad con Lotus Notes 4. Infine, nell'area espositiva 26 partner erano presenti con un proprio stand per presentare ai clienti le loro soluzioni legate al mondo di Lotus.

Icaro Servizi

Tra le sessioni parallele segnaliamo il convegno "Strumenti di sviluppo per Lotus Notes", con relatore Giovanni Massaro, di Icaro Servizi, società presente sul mercato dal 1985 e focalizzata sul settore del client/server.
In qualità di Lotus Business Partner, Icaro Servizi realizza due strumenti di sviluppo per la piattaforma Notes: Openinsight for Workgroups, ambiente di sviluppo avanzato basato sulle Api di Notes che, mediante l'utilizzo di un repository, supporta lo sviluppo collaborativo di applicazioni Notes, e Revelation Vip, ambiente per lo sviluppo di applicazioni visuali che estende l'utilizzo di Notes a nuove applicazioni e nuovi utenti.
La soluzione proposta da Icaro Servizi ha dimostrato come, l'impiego di ambienti di sviluppo visuali, consenta un elevato grado di produttività nella realizzazione di nuove applicazioni, rispondendo alla crescente richiesta di nuove applicazioni Notes, conseguente al grande successo del pacchetto di Lotus. La Suite di prodotti Revelation risponde a tali esigenze ed è specificatamente rivolta all'ambiente Lotus Notes (compresa la versione 4).

Le aziende partecipanti

3i Industria Italiana Informatica, Ardea Sistemi, Asg, Asystel, Cdh, Centro Computer, Cpu, Dataprogress Informatica, Esa Consulting, Etnoteam, Gd, Gruppo Euris, Gruppo Progres, Ibm, Icaro Servizi, Informatica Tre, InfoService, Major 1, Origin, Pragma Management Systems, Project Consulting, Quattroemme, Systematica, Tc Sistema, Topcall e Zel.

di Nicoletta Buora

Anche se l'Italia è sempre considerata il fanalino di coda nel far proprie le nuove tecnologie, nel campo multimediale si sono già buttati in molti. Una conferma di questa realtà è stata la considerevole presenza di utenti e sviluppatori Macromedia alla prima User Conference, tenutasi lo scorso maggio a Milano.

MACROMEDIA SCRUTA IL MERCATO ITALIANO

Prosegue la nostra serie di articoli dedicata al mondo dello sviluppo. Dopo aver illustrato i programmi delle principali software house che producono strumenti per sviluppare ogni genere di applicazioni, siamo passati a esplorare settori più specifici quali il gestionale e il Cad. In questo numero di Bit, è la volta di una software house che opera principalmente nel campo multimediale: Macromedia.

Questa società californiana si è costituita nell'arco di dodici anni in seguito alla fusione di più aziende. Una delle ultime acquisizioni ha consentito a Macromedia di arricchire la propria gamma di prodotti con FreeHand, un pacchetto leader per la grafica e l'illustrazione, mentre prodotti storici sono i tool di authoring Authorware e Director.

Oggi, Macromedia ha filiali in otto paesi, 80 distributori e il suo software è disponibile in 11 lingue.

Per avere un'idea della dimensione della società, lo scorso anno fiscale si è concluso con un fatturato di 110 milioni di dollari, realizzato per il 52% negli Usa e per il 25% in Europa.

Sempre per rimanere in tema di numeri, Macromedia può contare su 100.000 sviluppatori in tutto il mondo e un milione di utenti, tra professionisti e semplici appassionati.

In Italia, in occasione della prima User Conference sono accorsi in più di 700, tra utenti e sviluppatori, per sentire le novità di prodotto e la strategia di Macromedia.

Una strategia che, come sta avvenendo da un po' di tempo a questa parte, è stata ridisegnata sulla base di Internet, Intranet e Www, elementi che hanno scombussolato le previsioni di tutti gli operatori dell'Information Technology. Anche nel campo del multimedia, infatti, tutto quanto ruota intorno a Internet si è rivelato un veicolo di traino per lo sviluppo di applicazioni.

Così, anche noi di Bit siamo andati a curiosare e abbiamo colto l'occasione per fare una chiacchierata con i "signori" di Macromedia per capire quali sono le intenzioni dell'azienda per il mercato italiano; in particolar modo per quanto riguarda gli sviluppatori, dal momento che, attualmente, l'unico distributore italiano sembra non offrire l'adeguato supporto, come ci è giunta voce da diversi sviluppatori di Director (30-40% dei presenti). A loro parere, se per realizzare prodotti semplici Director non richiede un particolare training, né la necessità di un supporto tecnico, quando si producono opere più complesse è inevitabile incontrare problematiche di sviluppo. "Per fortuna - qualcuno dice - c'è Internet".

Bit: Il mercato italiano sembra essere molto attento ai movimenti di Macromedia. Qual è la dimensione di questo mercato? Pensate di aprire una filiale italiana?

Jill McQueen, responsabile vendite Sud-Europa: Non abbiamo dati scorporati per ogni singolo mercato europeo. Il fatturato dell'intera Europa relativo all'ultimo anno fiscale, conclusosi lo scorso marzo, è stato di

26 milioni di dollari circa e l'Italia incide per un 10%. In particolare, l'Italia è un grosso mercato di utenti FreeHand, in proporzione agli altri mercati del Sud-Europa.

Per quanto riguarda una possibile presenza con una nostra filiale, a breve, vale a dire nell'arco di sei/nove mesi o comunque dell'anno fiscale in corso, non è stata pianificata. Se ne potrà parlare nel 1997, ma tutto dipenderà da come andrà l'anno in corso.

A livello europeo, l'anno fiscale che si è appena concluso ha fatto registrare un incremento del 252%. Un risultato così brillante, ci ha "costretto" ad incrementare il personale in Gran Bretagna (sede europea), Germania e Francia.

Bit: Le principali software house operano prevalentemente tramite terze parti. Qual è la vostra strategia in merito?

J.M.: In Italia abbiamo attualmente un distributore, Modo di Reggio Emilia. Nell'area del canale abbiamo pianificato a budget delle risorse per sviluppare programmi di Var e rivenditori, soprattutto nell'area del multimediale.

Authorware, in particolare, Director e tutti i prodotti che ruotano intorno a essi possono essere acquistati da un utente finale, ma tipicamente sono prodotti che vanno in mano a sviluppatori e quindi necessitano di un supporto in termini di assistenza e training.

In altri paesi europei dove siamo presenti con una nostra filiale, abbiamo un programma specifico. Sono anche mercati più maturi e avanzati rispetto a quello italiano; per fare un esempio, il principale mercato di riferimento per un prodotto quale Authorware è quello del training, quindi dei prodotti Cbt. In Italia, questo sistema di formazione non è ancora così diffuso.

Bit: Una buona parte dei vostri utenti sono sviluppatori. Avete un programma specifico?

Tony Tucker, product manager: Sì. Abbiamo un programma che si chiama Macromedia Authorize Developer.

Chi si iscrive a questo programma riceve trimestralmente una newsletter e un Cd-Rom, con cadenza semestrale, che contiene i prodotti, gli Sdk, la documentazione, le Faq (Frequently Asked Questions).

Gli sviluppatori vengono coinvolti nel programma di Beta, hanno un'area di accesso al forum Macromedia su Compuserve e possono accedere al supporto tecnico.

Un altro tipo di supporto agli sviluppatori sono le User Conference: dal 4 al 6 settembre, a San Francisco in California, si riuniranno 10.000 persone, fra utenti e sviluppatori di Macromedia, e in ottobre ci sarà la Conference europea che riprodurrà al 70% circa quella americana.

Graditi sono anche i seminari e la possibilità di interagire con Macromedia esaminando i prodotti realizzati affinché ne sia verificata la bontà.

Naturalmente, l'iscrizione al programma ha un costo (600 sterline il primo anno e 300 i successivi), nel quale è compreso il supporto tecnico.

Negli Stati Uniti, il Macromedia Authorize Developer va avanti da anni, ma in Europa, e precisamente nel Regno Unito, è partito solo dallo scorso ottobre.

La nostra intenzione è di estenderlo agli altri paesi europei. Attualmente anche lo sviluppatore italiano può iscriversi al programma, ma chiaramente è tutto in inglese.

Per quanto riguarda l'Italia, un primo livello di supporto viene fornito dal distributore italiano, e per gli utenti di FreeHand abbiamo attivato una linea verde.

Bit: Passando ai prodotti, Director e Authorware sono due tool di authoring. Come li posizionate in relazione alla notevole differenza di prezzo?

T.T.: Sono entrambi tool di authoring per lo sviluppo di prodotti multimediali.

Director è più orientato allo sviluppo di prodotti dove l'impatto visivo e l'animazione sono fondamentali: si rivela quindi ideale per il mercato della presentation; Authorware è particolarmente indicato per ottenere interattività, manipolazioni di dati, link a database, ipertesti: i mercati di riferimento sono il training e i libri elettronici, per fare degli esempi.

Quest'ultimo è un mercato che in Italia non ha ancora una dimensione consistente; in altri paesi l'investimento in un tool quale Authorware (il pacchetto ha un prezzo indicativo al pubblico di L. 11.085.000 + Iva, mentre Director costa L. 2.413.000 + Iva), rientra in breve tempo.

Go Live '96, la prima User Conference italiana

Lo scorso maggio ha fatto tappa a Milano il tour internazionale Go Live '96, la prima User Conference italiana di Macromedia, con due obiettivi ben precisi: incontrare gli utenti che operano al di fuori della California, dove ha sede l'annuale User Conference, e introdurre la strategia dei prodotti integrati.

Alla convention hanno aderito oltre 700 persone, tra utenti e sviluppatori, un'affluenza di pubblico che testimonia l'interesse del mercato italiano e l'attenzione verso le nuove tecnologie.

E di nuove tecnologie si è parlato. "Se World Wide Web, Internet e Intranet stanno cambiando il modo di comunicare, anche Macromedia sta cambiando strategia" ha detto Joe Dunn, business development manager, presentando ShockWave e BackStage, due prodotti legati al Www, e le tre suite che contengono tutta l'offerta Macromedia: Authorware Interactive Studio, Director Multimedia Studio e FreeHand Graphics Studio.

ShockWave, che è disponibile sia per Authorware che per Director e FreeHand e che è offerto gratuitamente sul Web di Macromedia, è una tecnologia che permette di visualizzare su Internet le produzioni multimediali con grafica interattiva, suoni e animazioni.

Con BackStage, frutto della recente acquisizione della californiana Iband, Macromedia amplia l'offerta dei prodotti per il publishing su Web con questa suite di prodotti integrati che includono una soluzione per la creazione di pagine Web con testo, grafica ed elementi multimediali e una per Webmaster e Mis che costruiscono sofisticati siti Web che richiedono la connessione a database.

Macromedia ha sottolineato il proprio impegno nello sviluppo di prodotti per la piattaforma Apple, che rappresenta senza dubbio la maggior parte dell'installato, confermando altresì il supporto per Windows, dal momento che la quasi totalità dei prodotti è disponibile per entrambe le piattaforme.

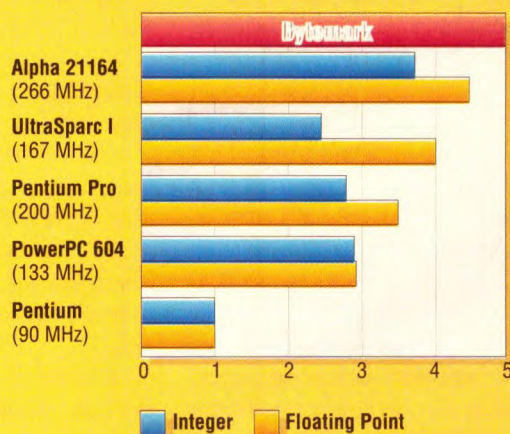
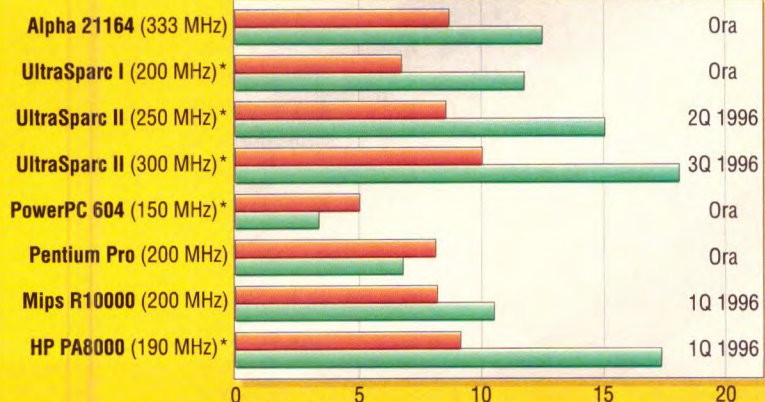
Per avere maggiori informazioni su tecnologie e prodotti:
Http://www.macromedia.com
macropr@macromedia.com.

a cura dei Byte-Labs
Edizione italiana a cura di Alda Savio

Quello dei benchmark è un terreno minato. Ne abbiamo avuto un'ulteriore prova al momento di sostituire i vecchi Spec92 con i nuovi Spec95.

UN AGGIORNAMENTO SUI BENCHMARK

Le nuove serie di benchmark Spec95 hanno rimpiazzato i vecchi Specint92 e Specfp92, non senza qualche strascico polemico. I critici sostenevano che i test Specmark92 erano ormai obsoleti e troppo facilmente influenzati dai compilatori ottimizzati.

Lo scorso gennaio, Intel aveva dichiarato che un "buco" del compilatore usato per generare i risultati del benchmark Spec aveva portato a sopravvalutare del 15-18% i risultati ottenuti nei test Specint92 dai processori Pentium che operano da 100 MHz in su.

Secondo l'azienda, l'errore non interessava i risultati dei benchmark Specfp92 né Spec95.

Quasi contemporaneamente, la rivista Byte si rendeva conto che - in un'indagine pubblicata nel numero di gennaio - erano state sottovalutate le prestazioni della stazione di lavoro Ultra I di Sun, basata su processore UltraSparc a 167 MHz: a causa dell'uso di un compilatore beta, le prestazioni nei calcoli su interi e soprattutto in virgola mobile risultavano penalizzate.

La pubblicazione delle cifre, rivedute e corrette, offre comunque l'occasione per ricordare che i risultati dei benchmark forniscono solo stime approssimate delle prestazioni effettivamente ottenibili con le applicazioni di uso quotidiano.

ABBONAMENTO A
BIT.
COME OTTENERE LA
MASSIMA PROFESSIONALITÀ
CON IL MINIMO SFORZO.
BIT
FIRST IN FUTURE
LA MAGIA
DEL COMPUTER
FACILE
SE NON TROVI IL CD RIVOLGITI AL TUO EDICOLANTE

di Massimo Negrisoli

Una macchina nata per viaggiare. Le caratteristiche principali del nuovo notebook Digital sono un'elevata modularità, un Pentium a 133 MHz e una buona sezione multimediale implementata in modo singolare.

DIGITAL HINOTE ULTRA II CTE5133

Gli HiNote Ultra di Digital (tel. 02/66181) si discostano in modo piuttosto sensibile dai consueti standard dei notebook attualmente sul mercato, a partire dal design e dalle soluzioni adottate per migliorarne l'ergonomia. Il design dell'HiNote Ultra II è infatti decisamente inusuale e lo spessore del corpo principale risulta estremamente ridotto, solo 28 mm. Lo spessore minimo è stato ottenuto grazie a una soluzione particolarmente originale: il drive per floppy è installato in una sezione separabile che si aggancia facilmente alla parte inferiore della macchina. L'unità aggiuntiva è molto leggera e il peso complessivo del notebook con il drive per floppy installato è di 2 kg. Inoltre la base contenente l'unità di lettura per i floppy da 1,44 Mbyte è larga quanto il corpo principale del notebook, e una volta installata garantisce una sufficiente stabilità all'intera configurazione e ne migliora l'ergonomia. Il modello HiNote Ultra provato è basato sul Pentium a 133 MHz. L'ammontare totale della cache di secondo livello è di 256 kbyte, mentre la dotazione standard di memoria di sistema prevede la presenza di 8 Mbyte di Ram (di tipo self refresh a 3 Volt), quantità che è possibile espandere fino a un massimo di 40 Mbyte tramite due Dimm. La macchina provata era equipaggiata con un hard disk da 810 Mbyte di capacità, ma sono disponibili anche versioni con unità da 1,08 e 1,35 Gbyte. L'hard disk inoltre è upgradabile direttamente dall'utente. La sezione grafica, interfacciata tramite un local bus a 32 bit, utilizza un chip C&T 65548 e dispone di 1 Mbyte di Vram. La risoluzione massima raggiungibile su un monitor esterno è di 1.280x1.024 punti con 16 colori in modo interlacciato (43 Hz) oppure 1.024x768 punti con 256 colori (75 Hz). L'Hi Note Digital supporta la visualizzazione simultanea (simulscan) su display Lcd e monitor esterno.

Il display a colori da 10,4" del notebook Digital utilizza la tecnologia dual scan ed è in grado di raggiungere una risoluzione di 640x480 punti e 256 colori. E' disponibile comunque anche la versione Tft in grado di raggiungere una risoluzione di 800x600 punti con 256 colori. La sezione audio a 16 bit integrata in questa macchina è compatibile Sound Blaster e Microsoft Sound System. Il microfono e l'altoparlante che completano la sezione audio sono già integrati nel notebook.

La gamma di connettori per le comunicazioni con l'esterno è completa e comprende una porta seriale, una parallela

compatibile Ecp-Epp, l'uscita Vga e quella per la docking port (integrata con la parallela). Un apposito adattatore fornito in dotazione consente di collegare il cavo parallelo al notebook. La dotazione di interfacce è ulteriormente completata da una porta a raggi infrarossi compatibile IrDA. Sono presenti inoltre le uscite con i jack della sezione audio. Il notebook è in grado di ospitare una scheda Pcmcia di tipo III oppure due schede tipo II. Il dispositivo di puntamento proposto è costituito da una trackball con i tasti sagomati ergonomicamente. Un'altra soluzione particolarmente interessante è costituita dagli accumulatori utilizzati che, posti sul retro, sfruttano la più recente tecnologia attualmente disponibile agli ioni di litio. L'autonomia dichiarata è di 3-5 ore (2-2,5 ore con il Mobile Media module), con un tempo di ricarica di 2 ore. Il pacco batterie è fissato grazie a due perni al retro del notebook, e può ruotare di 90° per essere usato come supporto posteriore aumentando la stabilità della macchina.

E il suono dove lo metto?

Ovviamente (?) si piazza sotto al notebook, al posto dell'unità di lettura per i floppy. L'HiNote Ultra Mobile Media è in pratica una docking station che si collega sotto il notebook, al posto dell'unità con il drive per floppy. Vale anche in questo caso il discorso fatto per l'unità floppy, infatti peso e ingombri restano a livelli minimi. Con il notebook installato, il tutto è alto 5 cm e ha un peso di 2,7 kg, largamente inferiore quindi a quello di molti altri notebook multimediali. L'HiNote Ultra Mobile Media estende la configurazione base rendendo disponibili un lettore per Cd-Rom a quadrupla velocità, e due casse acustiche (con un woofer e 2 tweeter), ma anche una porta Midi/joystick e una sezione audio a 16 bit. L'aggancio della docking station può avvenire a caldo, senza cioè dover spegnere e riaccendere la macchina, e l'alimentazione viene prelevata direttamente dal notebook. L'impiego di appositi fermi automatici permette di bloccare molto saldamente e velocemente il notebook sulla docking station, e analogamente di smontarla semplicemente premendo due tasti laterali.

Annessi e connessi

La macchina testata ci è giunta con Windows 95 preinstallato e configurato. La configurazione originale dispone comunque di un dual install e alla prima accensione si può scegliere di installare Windows 3.11 al posto di Windows 95. La dotazione software comprende numerosi tool fra cui Laplink Ir, ClientWorks, il collegamento a Compuserve, l'antivirus ThunderByte, Sidekick, Oag Flight Disk, Internet Esplorer, Adobe Acrobat Reader e lo screen saver Second Nature.

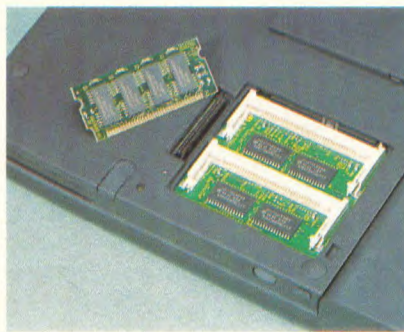
La documentazione, composta da manuali in italiano (o multilingue, compreso l'italiano), risulta chiara e ben organizzata. La trackball collocata davanti alla tastiera, malgrado le dimensioni ridotte della sfera, si è dimostrata piuttosto maneggevole e precisa. La sagomatura dei tasti permette inoltre di azionare il dispositivo con una sola mano senza pregiudicare la precisione di puntamento.

La qualità di visualizzazione del display Lcd è risultata ottima per un dispositivo con tecnologia dual scan, paragonabile in pratica a quella di un Tft. La regolzione della luminosità è affidata a un cursore a slitta che non offre un'escursione molto ampia, mentre il controllo del contrasto è affidato a due tasti funzione. Installando la docking station, i risultati in termini di resa acustica sono apprezzabili.

Conclusioni

Questo notebook Digital, in definitiva, offre all'utente diverse soluzioni tecnologiche aggiornate, fornendo al contempo ottime doti di compattezza e leggerezza.

Dal punto di vista del dimensionamento della dotazione hardware, questa macchina si colloca fondamentalmente nel segmento medio alto, con un buon equilibrio fra prestazioni e versatilità. Uno degli elementi più interessanti deriva dalla notevole facilità di trasporto della macchina, grazie al peso ridotto e gli ingombri contenuti.

La garanzia fornita per il notebook è di tre anni, analoga a quella del modulo Mobile Media. Dal punto di vista del prezzo, la cifra richiesta è giustificata dai contenuti tecnologici e dalla qualità della realizzazione.

Massimo Negrisoli, laureando in Scienze dell'informazione lavora da alcuni anni come consulente. Si occupa di vari settori e in particolare della gestione di banche dati, automazione d'ufficio, grafica e sistemi multimediali. Collabora da due anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

di Massimo Negrisoli

Una piccola sfera dona vista e udito al proprio Pc.

QUICKCAM DI CONNECTIX

Una piccola telecamera sferica consente d'inserire filmati e immagini in bianco e nero all'interno di qualsiasi applicazione. Il rapporto prestazioni/prezzo è molto interessante. La Quickcam di Connectix è distribuita in Italia da Questar (tel. 035/249946, fax 035/249945) e il prezzo si aggira intorno alle 300.000 lire. Sarà un caso, ma la forma sferica della piccola telecamera ricorda in modo inquietante un bulbo oculare. Questo provoca effettivamente la strana sensazione di essere "osservati" dalla periferica e richiama alla mente immagini fantascientifiche degne dello storico capolavoro 2001: Odissea nello spazio. Le dimensioni della QuickCam sono leggermente inferiori a quelle di una pallina da tennis.

Un veloce esame esterno consente di rilevare immediatamente le due griglie per il microfono, poste ai lati dell'obiettivo. In corrispondenza di uno dei due emisferi è presente l'attacco per un cavalletto fotografico standard, per posizionare e stabilizzare la periferica, anche se il piccolo supporto in gomma, fornito nella confezione, si è sempre dimostrato affidabile e preciso. La QuickCam si installa in pochi minuti e si collega alla porta parallela (non c'è bisogno di schede digitalizzatrici); uno dei suoi usi classici è quello della videoconferenza (via modem, magari passando per Internet), insieme alla possibilità di vitalizzare presentazioni e dimostrazioni senza dissanguarsi nell'acquisto di costosissime apparecchiature professionali. Per installare la QuickCam basta seguire le istruzioni presenti sui due dischetti, collegare la telecamera alla porta parallela e attivare il programma, che aprirà una finestra nella quale inizieranno a comparire le immagini riprese. QuickCam si basa su un Ccd capace di una risoluzione massima di 320x240 punti a 16 livelli di grigio.

C'è anche a colori

Poco prima che andassimo in stampa, è arrivata in Italia la Color QuickCam, esteriormente quasi identica al modello b/n, ma capace di 16 milioni di colori con una risoluzione di 640x480 pixel. Il nuovo modello, che costa poco più di mezzo milione di lire, ha la messa a fuoco manuale, ed è dotato di tecnologia di compressione proprietaria Videc, che arriva al rapporto di 16:1. In questo modo, i filmati sono molto compatti e possono essere inseriti facilmente su pagine Web.

La Color QuickCam esteticamente è quasi identica al modello b/n; cambia solo la ghiera attorno all'obiettivo.

Il software

Per funzionare correttamente il software, che accompagna la QuickCam, richiede una configurazione minima basata almeno su una Cpu 386, con 4 Mbyte di Ram e un Mbyte di spazio libero su disco. Completano la configurazione una versione di Video for Windows e una di Windows 3.1. Le applicazioni a corredo consentono di realizzare foto, brevi filmati e di personalizzare gli screen saver. Ogni secondo di registrazione video richiede non meno di 10 kbyte su disco fisso, con valori che possono variare di molto, in funzione della grandezza dell'immagine, della velocità di ripresa e delle tecniche di compressione adottate. Una ripresa di una decina di secondi richiede comunque circa 600 kbyte, se non compressa. Il software specifico per rivedere i filmati non occupa molto spazio: è quindi possibile spedire saluti animati su floppy ad amici che dispongano di computer dotati delle adeguate versioni del software di sistema. Gli utilizzi possibili per la QuickCam sono veramente molti: dalle già citate conferenze a distanza con ripresa video degli interlocutori, all'animazione di lezioni e incontri aperti al pubblico (purché l'aula sia adeguatamente attrezzata), alla realizzazione di screen saver personalizzati, alla messa in opera di un sistema di controllo economico a centomila altre cose. Il produttore sollecita l'invio delle idee più originali, in modo da poterle comunicare a tutti gli utenti dell'apparecchio, al seguente indirizzo di e-mail: quickcam@connectix.com.

Un aspetto che potrebbe essere migliorato riguarda la difficoltà di montare obiettivi, filtri o altri accessori. Il problema è in parte risolvibile montando sulla presa per cavalletto un portafiltri Cokin per macchine fotografiche compatte, ma una vera e propria ghiera attorno all'obiettivo avrebbe semplificato le cose e migliorato notevolmente la versatilità di questa piccola periferica. Un'altra "pecca" (ma sarebbe davvero pretendere troppo) è il fuoco fisso, con distanza minima di 1 metro circa. Per riprendere piccoli originali consigliamo di montare una lente per macrofotografia. Segnaliamo infine che QuickCam esiste anche in versione Macintosh, da collegare alla porta seriale. BIT

Una scheda grafica adatta ad applicazioni multimediali. Il rapporto prestazioni/prezzo è abbastanza buono, e propone la Sunwing come valida alternativa a chi, pur volendo spendere poco, non vuole rinunciare a una certa qualità video.

CALIFORNIA GRAPHICS SUNWING

SunWing è una scheda grafica basata sull'ormai noto acceleratore grafico S3 Trio64V+ (86C765) con 2 Mbyte di memoria video (si tratta di Edo Ram da 60 ns). La scheda monta un modulo aggiuntivo Mpeg basato sul chipset S3 Scenix/Mx2 ottimizzato per il collegamento tramite interfaccia Scenic Highway, che supporta la visione a tutto schermo di video Mpeg-1 con audio sincronizzato, fino a una frequenza massima di 30 frame/sec a 353 x 420 punti e 32.768 sfumature di colore. La scheda video è in grado di visualizzare fino a 256 colori alla risoluzione massima di 1600x1200 pixel con un refresh rate di 60 Hz, mentre la gamma di sfumature sale fino a 16,7 milioni alle risoluzioni di 640x480 e 800x600 pixel. Il segnale sincrono orizzontale generato dalla scheda varia nell'intervallo tra 31,3 kHz e 79,8 kHz, mentre la frequenza di refresh verticale è compresa nell'intervallo 60 Hz e 120 Hz.

La scheda California Graphics (tel. 081/661285) incorpora inoltre la funzione di smoothing che ottimizza la riproduzione di filmati video, riducendo l'effetto di pixelling esaltato normalmente dall'ingrandimento della finestra di riproduzione.

Documentazione e driver

La documentazione fornita è costituita da un piccolo manuale scritto in lingua italiana. Il manuale appare ben strutturato e le informazioni sono di facile reperimento, anche se in alcuni casi le istruzioni si riferiscono alla versione americana dei sistemi operativi considerati. I driver forniti con la scheda comprendono infatti le versioni per i sistemi Windows 95, Os/2 v.2.1/3.0 e Windows Nt. Il software che accompagna la scheda è contenuto in tre dischetti da 1.44 Mbyte. L'installazione dei driver e del software di gestione è risultata più complessa del previsto, anche perchè il contenuto dei vari dischetti non è riportato sull'etichetta. La mancanza d'indicazioni sulle etichette e i riferimenti a versioni americane dei sistemi operativi potrebbero generare confusione negli utilizzatori in fase d'installazione.

Il software di gestione SmartTools per Windows 95 consente una regolazione sufficientemente precisa dei principali parametri di visualizzazione. Smart Tools consente di creare barre degli strumenti personalizzate, attraverso le quali è possibile richiamare i principali comandi. Sempre attraverso il programma Smart Tools è possibile variare la frequenza di refresh. Apparentemente tale funzione potrebbe sembrare superflua in quanto la SunWing è conforme allo standard Plug&Play e dispone del protocollo di comunicazione Ddc 2B che le consente di determinare automaticamente il valore del refresh rate.

La possibilità d'intervenire comunque sul valore di refresh consente di adattare, in modo più preciso, i parametri della scheda agli eventuali limiti imposti dal monitor utilizzato.

Conclusioni

Si tratta in sostanza di una buona scheda video. Il rapporto prestazioni/prezzo rimane abbastanza competitivo e le diverse configurazioni proposte consentono di adattare l'offerta a diverse fasce d'utenza. La scheda viene infatti proposta in tre differenti versioni: 1 Mbyte o 2 Mbyte di memoria video Edo Ram, oppure 2 Mbyte di Edo Ram in boundle con la schedina Mpeg supplementare. La garanzia offerta è vitalizia. Considerando il fatto che nulla è eterno, si tratta certamente di un impegno oneroso da parte della società. In ogni caso, la proposta è interessante e sistemati alcuni particolari, l'alternativa offerta da California Graphics potrebbe risultare un buon investimento. BIT

Massimo Negrisoli, laureando in Scienze dell'informazione lavora da alcuni anni come consulente. Si occupa di vari settori e in particolare della gestione di banche dati, automazione d'ufficio, grafica e sistemi multimediali. Collabora da due anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

di Chandrika Mysore

Edizione italiana a cura di Fabrizio Ferrando e Augusta Longhi

16 DRIVE PER UN BACKUP VELOCE

Problemi persistenti di spazio su disco? Fate il backup dei vostri dati con uno dei drive esaminati in questo test. Il supporto è rimovibile, affidabile nel tempo e ha un basso costo di memorizzazione per Mbyte.

La scelta del sistema più appropriato per il backup e la memorizzazione dei dati non è così facile come potrebbe risultare a prima vista. Per gli utenti Pc i drive a nastro magnetico sono lo standard de facto come soluzione di backup, anche se i drive ottici stanno gradualmente diffondendosi sul mercato con costi inferiori e performance migliori rispetto alle unità ottiche del passato. Le alternative ottiche sono allettanti perché la loro capacità di accesso random consente di recuperare velocemente i dati memorizzati come se fossero letti da un disco rigido; i drive a nastro streamer accedono invece ai dati in modo sequenziale.

Abbiamo testato 16 drive rimovibili che utilizzano la tecnologia Mo (magneto ottica), quella magnetica o quella denominata "phase-change" in grado di accogliere due diversi supporti di memorizzazione. Tra i 16 drive esterni esaminati, 12 utilizzano un supporto da 5,25 pollici e quattro un supporto da 3,5 pollici. I drive Mo da 5,25 pollici hanno capacità che vanno da 1,3 a 2,6 Gbyte (eccetto il drive phase-change di Panasonic) mentre i drive da 3,5 pollici hanno supporti rimovibili che vanno da 100 Mbyte a 1 Gbyte. Il Pinnacle Micro Apex da 5,25 pollici è un drive ottico da 4,6 Gbyte, la capacità più elevata tra tutti i modelli del gruppo (vedere il riquadro "Il Pinnacle Apex 4,6 Gbyte").

Per gli obiettivi posti in questo Lab Report abbiamo valutato solamente i drive ottici con un formato da 5,25 pollici. Per i dettagli relativi alle prestazioni e ai costi dei vari dispositivi "alternativi" consultare

Come utilizzare questa guida

Abbiamo selezionato i migliori drive con supporto rimovibile valutando le performance (throughput sequenziale e velocità di lettura e scrittura), nonché le funzionalità e le caratteristiche di utilizzo.

❶ I drive ottici da 5,25 pollici da noi testati hanno prezzi che variano da 649 a 3.100 $, con un prezzo medio di 2.285 $. I drive da 3,5 pollici sono relativamente poco costosi e vanno da 200 a 599 $, ma hanno solo una frazione della capacità di memorizzazione dei dischi più grandi.

❷ I drive ottici da 5,25 pollici dispongono di supporti di memorizzazione che vanno da 1,3 a 2,6 Gbyte (eccetto il drive Panasonic Pd). I drive più piccoli da 3,5 pollici sono più interessanti, con cartucce da 100, 135 e 230 Mbyte, e da 1 Gbyte.

❸ Tempo fornito dalle case produttrici espresso in millisecondi.

❹ I drive ottici più recenti, come il Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte da 5,25 pollici, supportano una velocità di trasferimento burst massima di 6 Mbps capace di spostare i dati più velocemente di quanto sia mai stato fatto fino a oggi. Da ciò risulta che i drive ottici non sono così lenti come molti utenti reputano e in futuro potrebbero rimpiazzare nei desktop il tradizionale disco rigido magnetico.

Oltrepassare i limiti delle performance e dell'utilizzo

Il migliore - Pinnacle Micro Apex 2.6Gbyte

L'Apex 2.6 Gbyte è la nostra miglior scelta per memorizzare video o file audio digitali di grosse dimensioni, nonché grafica per desktop publishing. Il drive è caratterizzato da un display Lcd sulla parte frontale e include un connettore fast Scsi-2, una velocità di trasferimento dati garantita dal produttore di 6 Mbps e 1 Mbyte di buffer read-ahead che aiutano a spiegare gli ottimi punteggi di performance ottenuti nei benchmark. Abbiamo trovato che la documentazione per l'utente è la migliore, e ciò conferma gli alti punteggi di utilizzo. Le cartucce da 2.6 Gbyte costano circa 200 $ (circa 300.000 lire) ciascuna.

		PRICE ❶	BEST OVERALL	FEATURES	USABILITY	CAPACITY (GB) ❷	AVERAGE SEEK TIME ❸	ASYNCHRONOUS BURST-TRANSFER RATE (MBps) ❹
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	$1495	7.86	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
RUNNER-UP	Maxoptix T4-2600	$2525	6.49	▲	▲▲▲	2.6	39	4
RUNNER-UP	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	$2199	6.47	▲	▲▲	2.6	<26	3
RUNNER-UP	Sony CMO-RS44	$2995	6.10	▲	▲▲▲	2.6	25	3

I componenti principali

la tabella "Le performance dei nastri".

I drive che utilizzano supporti ottici sono interessanti perché hanno un'affidabilità nel tempo molto elevata (stimata attorno ai 30 anni). Sony ha affermato che i suoi due drive ottici, il Cmo-R531 e il C-mo-R544, utilizzano dischi da 5,25 pollici in grado di funzionare perfettamente per 100 anni. Alcuni produttori, incluso Pinnacle Micro, stanno spingendo i dischi ottici come sostituti dei tradizionali dischi magnetici anche se prevedono che questa tecnologia non verrà adottata da molti produttori di software poiché i drive sono ancora troppo lenti. Con un costo pari a 3.100 $ (circa cinque milioni di lire) il Plasmon Data Rf7030e risulta il drive da 5,25 pollici più costoso tra i modelli esaminati; il prezzo medio dei 12 drive da 5,25 pollici è di 2.285 $ (poco meno di quattro milioni di lire).

Con un costo contenuto di 649 $ (circa un milione di lire) e il supporto di Cd-Rom standard a velocità quadrupla, il Panasonic Pd/Cd-Rom Lf 100Ab, drive ottico di tipo "phase-change" a doppia funzionalità, potrebbe essere il modello appropriato per soluzioni di memorizzazione rivolte a un mercato di massa. La cartuccia "phase-change", capace di accogliere fino a 600 Mbyte di dati, può essere riscritta per 500.000 volte. Un supporto di tipo "phase-change" si propone come mezzo affidabile per la memorizzazione dei dati, in quanto

Byte Best

MAY 1996 BYTE BEST REMOVABLE MEDIA DRIVES

Il migliore

Pinnacle Micro Apex 2.6 Gbyte

Con le sue incredibili performance e l'eccellente utilizzo, il Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte è il non plus ultra per memorizzare video, file audio digitali o grafica per desktop publishing di grosse dimensioni.

Alte prestazioni

Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte

La parola chiave è "alte prestazioni" e il Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte ne ha in abbondanza. Con una velocità di trasferimento dati specificata dal produttore di 6 Mbps e un buffer read-ahead da 1 Mbyte, l'Apex da 2,6 Gbyte ha sfrecciato nella nostra suite di benchmark InterMark che lo ha reso vincitore indiscusso in questa categoria.

Basso costo

Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte

Pinnacle ha sbaragliato tutti i concorrenti vincendo anche nella categoria "basso costo". Con un prezzo di 1.495 $ (circa 2,5 milioni di lire), l'Apex 2,6 Gbyte offre il miglior rapporto prezzo/prestazioni tra tutti i drive ottici presi in esame.

◆ **Da sinistra a destra: il SyQuest Ez135, l'Olympus Image Systems PowerMo 230 e lo Iomega Zip. Nel dettaglio: Il drive Iomega Jaz in versione interna.**

questi non vengono intaccati dai campi magnetici.

Questa tecnologia consentirà ai drive, come il Panasonic, di supportare il formato Cd-Rom Dvd (digital video disc) ad alta densità che sta emergendo nel settore dell'entartainment.

Iomega e SyQuest costruiscono dispositivi compatti da 3,5 pollici che utilizzano supporti magnetici tipo Winchester in grado di contenere fino a 1 Gbyte di dati. Il drive Iomega Jaz Scsi (599 $, circa un milione di lire) è un prodotto innovativo che utilizza un supporto da 1 Gbyte che è poco più grande di un'unità floppy da 1,4 Mbyte e ha circa il doppio di spessore. Il SyQuest EZ135 è un altro piccolo drive che può accogliere 135 Mbyte di dati. L'Olympus PowerMo 230, che utilizza supporti Mo, offre una capacità di 230 Mbyte. Questi piccoli dischi sono l'ideale per catturare, quando si è in giro, immagini, suoni e file video multimediali affamati di memoria. Il prezzo medio di questi piccoli drive è di 310 $ (circa 500.000 lire).

Modalità di test

Abbiamo testato le performance di 16 drive con supporto rimovibile utilizzando i benchmark InterMark di Nstl. I test misurano il throughput delle unità, l'utilizzo di Cpu e le funzionalità di lettura/scrittura sequenziale e random. Per effettuare le valutazioni i nostri tecnici hanno testato le unità in base alla facilità d'uso e alle funzionalità.

Abbiamo classificato i dischi ottici da 5,25 pollici in tre categorie: il migliore, le performance migliori, e basso costo.

La scelta per la categoria "il migliore" è basata su una formula data dai punteggi delle performance (70%), nonché dai punteggi della facilità d'uso (20%) e delle caratteristiche (10%). Il miglior drive nella categoria "le performance migliori" è quello che ha ottenuto i migliori punteggi in termini di prestazioni, senza alcuna considerazione sull'utilizzo né sulle caratteristiche. Il miglior drive a basso costo è quello che risulta primo nei punteggi delle performance, dell'utilizzo e delle caratteristiche, come per la categoria "il migliore", ma con una limitazione di prezzo di 2.300 $ (circa 3,7 milioni di lire).

Metodologia dei test

Per testare i drive ottici abbiamo utilizzato un adattatore Scsi Pci Adaptec AHA2940W per collegare le unità a una workstation Windows 95 con Cpu Pentium S.A.G. da 133 MHz, 32 Mbyte di Ram, disco rigido Scsi da 2 Gbyte e unità Cd-Rom Scsi. Sei drive erano stati forniti con adattatore Scsi incorporato. Abbiamo testato queste unità sia con l'adattatore standard Adaptec, sia con quello distribuito con il prodotto. Per le nostre valutazioni abbiamo comunque utilizzato solo i punteggi dei test ottenuti utilizzando l'adattatore standard.

Abbiamo collegato i drive ottici esternamente al sistema attraverso un adattatore Scsi. Anche il disco rigido e il lettore Cd-Rom del sistema sono stati collegati internamente allo stesso adattatore Scsi. Windows 95 ha riconosciuto perfettamente il disco rigido Scsi, il drive ottico esterno e il Cd-Rom, assegnando le rispettive lettere dei drive durante il boot del sistema; nella lista "My computer" il sistema operativo ha rilevato il drive ottico esterno come device con supporto rimovibile .

Prima di iniziare a testare le performance i tecnici hanno formattato i drive ottici con una partizione estesa. Nove modelli disponevano di un'utility software per formattare il supporto magnetico e creare le partizioni. In questi casi per formattare e creare partizioni sul supporto magnetico abbiamo utilizzato il software fornito dal produttore. Per formattare tutte quelle unità prive di tool software specifici abbiamo utilizzato Windows 95.

Facilità d'uso e caratteristiche

Per valutare la facilità d'uso abbiamo accertato che la documentazione fornita dal produttore contenesse procedure di installazione chiare, specifiche hardware approfondite, un indice e una tabella dei contenuti bene organizzata in grado di guidare il lettore nella consultazione del manuale. I tecnici hanno inoltre verificato che gli indicatori di stato e i pulsanti fossero facilmente riconoscibili, e considerato anche la facilità con cui si potevano settare e configurare le unità. I punteggi delle caratteristiche riflettono la gamma di piattaforme hardware e software supportate, le specifiche di affidabilità, le specifiche dei controller dei drive Scsi e altre opzioni.

I migliori drive ottici rimovibili da 5,25 pollici

I drive magneto-ottici (Mo) sono supporti affidabili nel tempo e trasportabili, adatti per il backup e la memorizzazione permanente di grandi quantità di dati. Per questo motivo i professionisti che operano nei campi audio e video digitale, grafico, prepress a colori, medico e altro, hanno scelto, come soluzione di backup tradizionale, drive ottici dalle capacità elevate.

I drive Mo offrono capacità di memorizzazione illimitate poiché quando lo spazio è esaurito è possibile rimuovere le cartucce per sostituirle con altre nuove. Quando si sente parlare di soluzioni di memorizzazione ottica non ci sono limiti come nel caso dei sistemi di librerie ottiche di Pinnacle

Micro, in grado di contenere fino a 5 Terabyte di dati di backup.

Nonostante i vantaggi dell'accesso random e i costi bassi per singolo megabyte, i drive ottici non hanno ancora ottenuto un'ampia diffusione poiché se paragonati ai tradizionali dischi rigidi magnetici non hanno un buon rapporto prezzo/prestazioni. I drive da 5,25 pollici da noi esaminati hanno prezzi che vanno da 649 $ a 3.100 $, con un prezzo medio di circa 2.285 $. I dispositivi di backup a nastro sono ancora i meno costosi, con l'eccezione di alcuni drive a nastro da 8 mm. Le performance dei drive ottici sono però migliorate e in futuro le loro capacità di memorizzazione sono destinate a crescere ulteriormente.

Durante i nostri test pratici i drive da 5,25 pollici hanno avuto ancora la meglio con il throughput più veloce nei benchmark InterMark di Nstl. Questo aspetto è risultato evidente per il vincitore nelle categorie "il migliore" e "alte prestazioni", il Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte (1.695 $), che ha sbalordito nella nostra suite di benchmark. In termini di performance al secondo e al terzo posto si sono posizionati rispettivamente l'"Olympus Image Systems PowerMo 2600 (2.199 $) e il Maxoptix T4-2600 (2.525 $). Con una capacità di 2,6 Gbyte, il T4-2600 mostra tempi eccellenti nei servizi di scrittura e lettura, con poco utilizzo di Cpu. Nei nostri test sequenziali il PowerMo 2600 e il T4-2600 (entrambi drive a connessione Scsi-2) hanno fornito rispettivamente un throughput di 2,39 e 2,18 Mbps.

Anche i Sony Cmo-R544 (2.995 $) e Cmo-R531 (2.695 $) sono risultati molto validi: il primo supporta una capacità di 2,6 Gbyte, mentre il secondo è limitato a 1,3 Gbyte - con velocità rotazionali di 3.600 rpm e connettori Scsi-2. Benché non ci sia la possibilità di dimostrare correttamente questa asserzione, Sony afferma che i media riscrivibili dureranno 100 anni. Il Panasonic LF-7300A (2.995 $) è un drive da 1,3 Gbyte con un connettore Scsi-2 e 512 kbyte di buffer read-ahead che hanno portato le sue performance al sesto miglior posto.

Il Pinnacle Micro Sierra 1,3 Gbyte (1.495 $), il Liberty Systems 115M01.3 (1.999 $) e il Plasmon Data RF6920e (2.275 $) sono drive relativamente poco costosi che nei nostri test hanno mostrato performance di basso livello. Questi tre drive ottici hanno velocità rotazionali comprese tra i 3.000 e i 3.600 rpm, il che potrebbe giustificare i

Byte best: Drive ottici

Oltrepassare i limiti delle performance e dell'utilizzo

Il migliore - Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte

L'Apex 2,6 Gbyte è la nostra miglior scelta per memorizzare video o file audio digitali di grosse dimensioni, nonché grafica per desktop publishing. Il drive è caratterizzato da un display Lcd sulla parte frontale e include un connettore fast Scsi-2, una velocità di trasferimento dati garantita dal produttore di 6 Mbps e 1 Mbyte di buffer read-ahead che aiutano a spiegare gli ottimi punteggi di performance ottenuti nei benchmark. Abbiamo trovato che la documentazione per l'utente è la migliore, e ciò conferma gli alti punteggi di utilizzo. Le cartucce da 2,6 Gbyte costano circa 200 $ (circa 300.000 lire) ciascuna.

		PRICE	BEST OVERALL	FEATURES	USABILITY	CAPACITY (GB)	AVERAGE SEEK TIME (MS)	ASYNCHRONOUS BURST-TRANSFER RATE (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	$1495	7.86	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
RUNNER-UP	Maxoptix T4-2600	$2525	6.49	▲	▲▲▲	2.6	39	4
RUNNER-UP	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	$2199	6.47	▲	▲▲	2.6	<26	3
RUNNER-UP	Sony CMO-R544	$2995	6.10	▲	▲▲▲	2.6	25	3

Il leader come velocità pura

Alte prestazioni - Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte

Questo dispositivo Scsi-2 da 1.495 $ ha una velocità di rotazione di 3.755 rpm e una velocità di trasferimento dati di 6 Mbps. Il supporto per l'archiviazione da 5,25 pollici contiene 2,6 Gbyte di dati per una durata di 30 anni. L'Olympus PowerMo 2600 è il secondo classificato come performance migliori, con un prezzo di 2.199 $. Questo drive ha una velocità di rotazione di 3.600 rpm con una velocità di trasferimento dati garantita dal produttore pari a 4,6 Mbps, e utilizza un connettore Scsi-2. Questo drive Mo e l'Apex 2,6 Gbyte sono i più vicini, come performance, ai dischi rigidi magnetici.

		PRICE	HIGH PERFORMANCE	FEATURES	USABILITY	CAPACITY (GB)	AVERAGE SEEK TIME (MS)	ASYNCHRONOUS BURST-TRANSFER RATE (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	$1495	8.00	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
RUNNER-UP	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	$2199	7.14	▲	▲▲	2.6	<26	3
RUNNER-UP	Maxoptix T4-2600	$2525	6.78	▲	▲▲▲	2.6	39	4
RUNNER-UP	Sony CMO-R544	$2995	6.34	▲	▲▲▲	2.6	25	3

Il miglior rapporto prezzo/prestazioni

Basso costo - Pinnacle Micro Apex 2.6Gbyte

Nel determinare la categoria "basso costo" abbiamo stabilito il prezzo limite di 2.300 $. Tra tutti i drive al di sotto di questo livello di prezzo, solo due avevano una capacità di 2,6 Gbyte: il Pinnacle Micro Apex 2,6 Gbyte e l'Olympus Image Systems PowerMo 2600. Il vincitore - con il costo più basso in questa categoria - è stato il Pinnacle Apex 2,6 Gbyte. Offre il meglio in termini di caratteristiche e di performance globali.

		PRICE	BEST OVERALL	FEATURES	USABILITY	CAPACITY (GB)	AVERAGE SEEK TIME (MS)	ASYNCHRONOUS BURST-TRANSFER RATE (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	$1495	7.86	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
RUNNER-UP	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	$2199	6.47	▲	▲▲	2.6	<26	3
RUNNER-UP	Panasonic PD/CD-ROM LF-1000AB	$649	5.33	▲	▲▲▲▲	650 MB	165	3.3
RUNNER-UP	Liberty 115M01.3	$1999	5.10	▲	▲▲▲	1.3	19	2
RUNNER-UP	Pinnacle Sierra 1.3GB	$1495	5.09	▲▲	▲▲▲	1.3	19	5

LEGENDA TABELLE

ECCELLENTE	▲▲▲▲
BUONO	▲▲▲
DISCRETO	▲▲
SCARSO	▲

Il Pinnacle Apex 4,6 Gbyte

Il nuovo drive Pinnacle Micro Apex 4,6 Gbyte è un'innovazione nella tecnologia di memorizzazione ottica. Attualmente è il solo drive che offre 4,6 Gbyte di memoria, la più grande capacità su un unico supporto da 5,25 pollici. Pinnacle Micro commercializza questo drive sia per configurazioni interne che esterne; il drive da 5,25 pollici richiede solo un alloggiamento half height.

Il drive esterno Apex 4,6 Gbyte viene distribuito con connettori fast Scsi-2 posizionati sul retro e indicatori dell'attività sulla parte frontale. Il modello desktop da noi testato, di preproduzione, ha un prezzo di listino di 1.695 $ (circa 2,7 milioni di lire). Il drive Apex è compatibile con entrambi i supporti da 2,6 e 4,6 Gbyte.

I risultati dei test eseguiti con il supporto da 4,6 Gbyte non li abbiamo raffrontati con quelli di altri drive testati in questo report, in quanto l'Apex è il solo drive che supporta la capacità di 4,6 Gbyte. Abbiamo invece usato i risultati ottenuti nei test con il media da 2,6 Gbyte, e li abbiamo confrontati con gli altri drive da 5,25 pollici con 2,6 Gbyte di capacità. I risultati appaiono nella tabella riepilogativa.

Pinnacle Micro ha investito considerevoli risorse nel miglioramento progettuale del drive Apex. La società è riuscita ad aggiungere sul disco maggior spazio da mettere a disposizione dell'utente progettando un braccio più piccolo capace di avvicinarsi il più possibile all'asse di rotazione e utilizzando un'apertura numerica più elevata che utilizza una dimensione di bit più piccola. Questo progetto abbassa anche il tempo medio di ricerca a 17 millisecondi, rispetto agli oltre 25 ms di prima.

Tutte queste caratteristiche desiderabili rendono l'Apex 4,6 Gbyte un drive ottico innovativo e rivoluzionario con performance superiori e capacità enormi. L'Apex 4,6 Gbyte potrebbe essere un'alternativa al disco rigido magnetico grazie alla sua affidabilità, alla durata dei dati nel tempo fino a 30 anni, alla portabilità e alla grande capacità. Viene inoltre distribuito con un anno di garanzia più l'opzione di estensione della garanzia per 395 $.

Pinnacle Micro dovrebbe avere già terminato la fase di affinamento delle performance e della compatibilità dell'Apex 4,6 Gbyte. La versione definitiva è probabilmente già in produzione.

punteggi delle performance pressoché identici. Benché non ci abbiano colpito con buoni punteggi nella categoria "le performance migliori", sono comunque soluzioni a buon prezzo per contenere grandi moli di dati su cui fare ricerche ad accesso random.

Una nuova tecnologia con costi e capacità inferiori è quella denominata "phase-change". Il Panasonic Pd/Cd-Rom Lf-1000Ab è l'unico drive "phase-change" (Pd) da noi testato in grado di accogliere due supporti diversi. E' possibile utilizzare l'unità desktop per il proprio sistema come drive Cd-Rom a quadrupla velocità, ed è anche in grado di leggere e scrivere su dischi ottici rimovibili da 650 Mbyte (una confezione di cinque dischi costa 300 $).

Il drive Pd/Cd-Rom - che come scrittura random e velocità di trasferimento dati è stato all'altezza della maggior parte dei drive Mo, ma che nei nostri test ha presentato tempi di lettura più lenti - è il formato adatto per memorizzare file multimediali. Compaq prevede di incorporare il drive nella famiglia di computer multimediali Pentium Pro. E' un drive efficiente a duplice supporto che costa 649 $ e ha una capacità di 650 Mbyte.

Per concludere siamo arrivati ai miglioramenti più recenti introdotti nella tecnologia ottica, dove le velocità di trasferimento dati sono ancora più elevate. Questi progressi tecnologici sono presenti nell'ultima offerta di Pinnacle con il drive Apex 4,6 Gbyte (vedere il box "Il Pinnacle Apex 4,6 Gbyte). Questo drive utilizza supporti Direct Overwrite che applicano una tecnologia Mo chiamata Limm (Light-Intensive Modulation Method). Invece di un passaggio a doppia scrittura questa tecnologia consente un passaggio a singola scrittura, rendendo le operazioni di scrittura veloci quanto quelle di lettura.

I drive Mo attuali utilizzano anche la tecnologia a laser rosso, la più bassa fre-

Le performance dei drive da 3.5 pollici

Lo Zip, il PowerMo 230 e l'Ez135 sono riportati due volte poiché li abbiamo testati in due diverse modalità di collegamento. Lo Zip, per esempio, ha una velocità più elevata in collegamento Scsi rispetto alla connessione parallela.

Modello	prezzo	capacità	adattatore/bus	costo al megabyte per cartuccia	costo di una cartuccia	velocità (Mbps)	utilizzo Cpu (percentuale)
Iomega Jaz	$599	1 GB	AHA-2940W/PCI	10¢	$99	1.11	4.78
Iomega Zip/Z100P*	$199.95	100 MB	System port	20c	$20	0.06	8.32
Iomega Zip/Z100S	$199.95	100 MB	AVA-1502E/ISA	20¢	$20	0.50	26.96
Olympus MOS321E/PowerMO 230	$589	230 MB	AHA-2940W/PCI	9c	$20	0.75	5.45
Olympus MOS321E/PowerMO 230	$589	230 MB	AVA-1505/ISA	9¢	$20	0.75	17.03
SyQuest EZ135	$250	135 MB	AVA-1505/ISA	15c	$20	1.19	16.89
SyQuest EZ135	$250	135 MB	AHA-2940W/PCI	15¢	$20	1.31	4.83

Nota: Iomega Zip a porta parallela è stato testato su un notebook Toshiba Satellite Pro 410 serie Pentium con 16 Mbyte di Ram e porta parallela settata in modalità bidirezionale.

quenza nello spettro della luce. Lo sviluppo della nuova tecnologia a laser blu espanderà l'ampiezza di banda al punto che i drive ottici saranno in grado di supportare 100 Gbyte di dati. Progressi tecnologici così eccitanti hanno spinto gli analisti a fare previsioni secondo le quali le vendite dei drive ottici decuplicheranno nell'arco dei prossimi due anni.

I rimovibili da 3,5 pollici

I quattro drive portatili e rimovibili da 3,5 pollici qui esaminati sono alternative a buon mercato ai drive da 5,25 pollici più costosi. I drive Iomega Zip (199 $) e Jaz (599 $), l'Olympus Image Systems PowerMo 230 (589 $) e il SyQuest Technology Ez135 (250 $) hanno un costo molto inferiore a quello dei drive da 5,25 pollici, ma rispetto a questi non effettuano il backup di moli di dati così grandi. Queste unità da 3,5 pollici sono pertanto ideali per memorizzare, trasportare e riprodurre file multimediali o altri tipi di file molto estesi.

Rispetto agli altri tre drive l'economico SyQuest Ez135, dal costo di 250 $, è quello più veloce nella categoria "alte prestazioni"; le sue performance elevate vengono però offerte con un compromesso: una capacità di 135 Mbyte. Se la sola preoccupazione è data dalle performance il SyQuest Ez135 soddisfa appieno questa necessità. Se però si deve fare il backup del proprio disco rigido, per circa 350 $ in più anche lo Iomega Jaz è molto veloce, con in più una capacità pari a 1 Gbyte. L'Ez135 può accogliere 35 Mbyte di dati in più rispetto al supporto da 100 Mbyte dello Iomega Zip che costa 50 $ in meno.

Con un prezzo di 199,95 $, molto invitante come prodotto entry level tra i sistemi di memorizzazione a supporto rimovibile, il drive Iomega Zip ha destato la nostra attenzione. Lo Zip, che è disponibile in versione con porta Scsi o parallela, è il più recente tra i prodotti portatili: ha un peso inferiore a mezzo chilo e le sue cartucce rimovibili possono stare comodamente nel taschino della camicia.

Questo piccolo drive è così in voga che la Maxell ha iniziato a produrre cartucce da 100 Mbyte, che per un certo periodo sono state molto difficili da trovare nei canali distributivi. Anche se le cartucce Zip non sono sufficientemente grandi da soddisfare le esigenze di backup dei dischi rigidi attuali o da essere utilizzate per il backup primario, potrebbero rivelarsi come il nuovo supporto floppy del futuro.

Jaz di Iomega ha una storia diversa. Secondo quanto riferisce Iomega, su una cartuccia magnetica da 1 Gbyte si può effettuare il backup di un intero disco rigido in circa cinque minuti. Si può anche collegare il Jaz alla porta Scsi di un sistema per utilizzarlo come un secondo disco rigido. Nei nostri test sulle performance di throughput, le sue prestazioni sono risultate seconde solo al SyQuest Ez135.

Iomega Jaz ha ottenuto i migliori punteggi nella lettura random e tra tutte le unità da 3,5 pollici è quella che ha sollecitato meno la Cpu. Un tool per la catalogazione dei software tiene traccia di tutti i file in tutti i dischi sui quali sono stati memorizzati i dati.

L'Olyumpus PowerMo 230 si è collocato come performance tra lo Iomega Zip e il SyQuest Ez135. Il PowerMo 230 costa oltre il doppio dell'Ez135 (589 $). Nei nostri test di throughput le performance del PowerMo sono risultate superiori a quelle dello Iomega Zip Scsi.

Ci siamo sorpresi del fatto che il PowerMo 230, che ha la più alta velocità di rotazione (4.500 rpm) e un transfer-rate dichiarato dal produttore di 1,8 Mbps, non abbia fatto meglio nei nostri test sulle performance. Il PowerMo 230 è comunque un affare se si considera che costa solo circa 9 centesimi di dollaro al megabyte per cartuccia, con un supporto dal costo molto basso pari a 20 $. BIT

Traduzione autorizzata da Byte, Maggio 1996, una pubblicazione McGrawHill, Inc.

Menzioni d'onore

L'unità Panasonic Pd/Cd-Rom Lf-1000Ab presenta una doppia funzionalità: può leggere e scrivere un drive ottico riscrivibile da 650 Mbyte e può anche leggere comuni Cd-Rom a velocità quadrupla, entrambi nello stesso dispositivo di alimentazione a cassetto. Per la modalità Pd si inserisce semplicemente la cartuccia nel cassetto dell'unità "phase change"; per i Cd si rimuove la cartuccia Pd e si pone semplicemente il compact disc nel cassetto. I formati Cd supportati includono il Kodak Photo Cd, il Video Cd, il Cd-Da e il Cd-I Fmv. Questo è il solo modello che abbiamo esaminato in grado di supportare sia i Cd standard, sia la cartuccia "phase-change". Le cartucce "phase-change" sono supporti non magnetici che offrono una capacità di memorizzazione affidabile e duratura nel tempo.

L'unità ottica Pinnacle Micro Apex 4.6 Gbyte dispone di un piccolo display Lcd che presenta le informazioni sullo stato dell'unità; gli altri modelli utilizzano invece i tradizionali indicatori luminosi lampeggianti. Il display indica la velocità di trasferimento dati dell'unità, la verifica della lettura e la capacità del supporto contenuto nell'unità, segnalando anche quando è esaurito. In futuro Pinnacle Micro aggiungerà informazioni diagnostiche quali per esempio il funzionamento molto intenso e il tipo di supporto nell'unità nel caso in cui il drive supporti altri tipi di media (per esempio cartucce Worm).

Per quanto riguarda la portabilità abbiamo già detto che le cartucce removibili da 3,5 pollici dello Iomega Zip possono stare comodamente nel taschino della camicia. Anche lo stesso drive è così compatto (meno di mezzo chilogrammo) che quando si va in giro per lavoro lo si può mettere in borsa per averlo subito pronto quando serve.

DRIVE DA 5.25 POLLICI

PRODOTTO TESTATO

	LIBERTY SYSTEMS, INC. 115M01.3	MAXOPTIX CORP. T4-2600	MICRO DESIGN INTERNATIONAL, INC. SCSI EXPRESS 1300MXE	OLYMPUS IMAGE SYSTEMS, INC. MOS540E/ POWERMO 2600	PANASONIC COMMUNICATIONS & SYSTEMS CO. LF-7300A	PANASONIC COMMUNICATIONS & SYSTEMS CO. PD/CD-ROM LF-1000AB	PINNACLE MICRO, INC. APEX 2.6GB (BYTE Best)
Prezzo come nel test	$1999	$2525	$2995	$2199	$2995	$649	$1495
Punteggio performance	4.72	6.78	4.60	7.14	5.82	4.88	8.00
Punteggio utilizzabilità	7.38	7.08	7.38	5.54	7.38	8.04	9.17
Punteggio caratteristiche	3.23	3.27	4.21	3.69	3.41	3.04	4.32
CARATTERISTICHE DEL MEDIA							
Cartuccia da 3,5"	○	○	○	○	○	○	○
Cartuccia da 5,25"	●	●	●	●	● (not ISO-compatible)	●	●
Capacità (Gbyte)	1.3	2.6	1.3	2.6	1.5	650 MB	2.6
Cartuccia con 1024 byte/settore	●	●	●	●	●	○	●
Gestione difetti schema 1/schema 2	●●	●●	●●	●●	○○	○○	●/●
Numero lati cartuccia usabili	2	2	2	2	2	1	1
Formattazione continua servotracking	●	●	●	●	●	Continuous spiral groove zoned CAV	●
Formattazione campionata servotracking	○	○	○	○	○	Continuous spiral groove/zoned CAV	○
Rotazione a velocità angolare costante	●	●	○	●	○	●	○
Rotazione a velocità lineare costante	●	●	●	○	○	○	○
Produttori del media	Maxoptix	Maxoptix	Sony	Various ISO media	Panasonic	3M, Panasonic, Plasmon	MCC, Sony, Hitachi, DOT, 3M, Maxell
SPECIFICHE DI PERFORMANCE DEL DRIVE							
Tempo medio di seek (ms)	19	39	23.5	<26	45	165	17
Tempo medio di accesso (ms)	39	49	36	33.3	57.5	165	17
Velocità trasferimento burst asincrono (Mbps)	2	4	3	3	3.3	3.3	6
Velocità trasferimento burst sincrono (Mbps)	4	5	5	5	5	5	10
Velocità di trasferimento massima sustained Lettura/scrittura (Mbps)	2/1	4.6/1.6	1.6/0.8	4.6/1.9	1.56/1.56	1.14/1.14	4.4/4.3
Velocità di rotazione (rpm)	3000	3000	2400	3600	2400	2026	3755
Ritardo di rotazione (latenza media) (ms)	10	2	12.5	8.3	12.5	14.8	4.17
Bande dati multiple "use & spare" intercalate	N/A	N/A	●	●	●	○	N/A
SPECIFICHE DI AFFIDABILITA'							
Verifica read after write	●	●	●	●	●	●	●
Riallocazione automatica di bad sector in lettura	●	●	●	○	○	●	●
Riallocazione automatica di bad sector in scrittura	●	●	●	●	●	●	●
Mtbf del drive (ore)	100,000	100,000	80,000	100,000	80,000	30,000+	150,000
Vita utile del drive (anni)	5	5	5	12	15	3	17
Tempo di archiviazione cartucce dati (anni)	30	50	30	30	15	30	30
SPECIFICHE SCSI DRIVE-CONTROLLER							
Conforme al set di comandi Scsi standard	●	●	●	●	●	●	●
Usa comandi Scsi proprietari	○	○	○	○	○	○	●
Supporto Scsi: disconnessione/arbitraggio/connessione	●	●	●	●	○	●	●
Supporto protocollo asincrono	●	●	●	●	●	●	●
Supporto protocollo sincrono	●	●	●	●	●	●	●
Velocità massima di trasferimento asincrono (Mbps)	2.2	4	3	3	3.3	3.3	6
Velocità massima di trasferimento sincrono (Mbps)	4	5	5	5	5	5	10
Compatibile Scsi-2	●	●	●	●	●	●	●
CARATTERISTICHE DEL SOTTOSISTEMA							
Disponibile in versione esterna	●	●	●	●	●	●	●
Disponibile in versione interna	○	●	●	●	●	●	●
Fornito con editor di partizioni	●	N/A	●	●	○	●	●
Attivazione/disattivazione selettiva di partizioni	●	N/A	●	●	●	○	●
Protezione dalla scrittura selettiva per partizioni	●	N/A	○	●	●	●	●
Utility di inizializzazione e formattazione cartucce	●	N/A	●	●	●	●	●
Dimensione massima partizione Dos sul media	1.3 GB	2.6 GB	650 MB	1239 MB	750 MB per side	650 MB	2.2 GB
Numero massimo di partizioni	10	N/A	8	Varies	●	Varies	Varies
Software di cache incluso	●	N/A	○	○	●	●	●
Software diagnostico incluso	○	N/A	○	●	●	●	●
Può usare file sistem write-once	○	N/A	●	○	●	○	●
Gestione/recupero file storico sul write-once	○	N/A	●	○	●	○	●
CARATTERISTICHE FISICHE							
Dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) (pollici)	1.875 · 6.75 · 9	1.6 · 5.7 · 8	5.5 · 7.75 · 13.9	4.7 · 6.6 · 10.8	2 · 8 · 12	2.25 · 6.12 · 12.5	1.62 × 5.75 × 8.32
Peso (libbre)	4	9	6	8	8.8	5.5	5.6
Interfaccia	SCSI-1	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2
Classe Fcc	B	A	A&B	B	A	B	A; submitted for B
Produttore/modello numero	Maxoptix T4-1300	Maxoptix 5000091	Hewlett-Packard C1716T	Olympus MOS540E	Matsushita LF-7300A	Panasonic LF-1000AB	Apex OHD-4600
VENDITA E SUPPORTO							
Durata garanzia (mesi)	12	12	12	24	12	12	12
Telefono	(408) 983-1127	(510) 353-9700	(407) 677-8333	(516) 844-5000	(201) 348-7000	(201) 348-7000	(714) 789-3300
Numero verde Usa	N/A	(800) 848-3092	(800) 228-0891	(800) 347-4027	(800) 742-8086	(800) 742-8086	(800) 553-7070
Indirizzo on-line	http://www.libertyinc.com/	http://www.maxoptix.com	http://www.microdes.com	OlympusMO@aol.com	http://www.panasonic.com	http://www.panasonic.com	http://www.pinnaclemicro.com

[BYTE Best logo] = BYTE Best
●=sì; ○=no; N/A=non applicabile

DRIVE DA 3.5 POLLICI

PINNACLE MICRO, INC. SIERRA 1.3GB	PLASMON DATA, INC. RF6920E	PLASMON DATA, INC. RF7030E	SONY ELECTRONICS, INC. CMO-R531	SONY ELECTRONICS, INC. CMO-R544	IOMEGA CORP. JAZ	IOMEGA CORP. ZIP/Z100P	IOMEGA CORP. ZIP/Z100S	OLYMPUS IMAGE SYSTEMS, INC. MOS321E/ POWERMO 230	SYQUEST TECHNOLOGY EZ135
$1495	$2275	$3100	$2695	$2995	$599	$199.95	$199.95	$589	$250
4.48	**4.42**	**4.78**	**6.16**	**6.34**	**5.44**	**5.55**	**2.50**	**5.43**	**5.46**
7.62	6.49	7.08	6.37	6.37	6.43	5.12	5.24	8.45	7.20
4.31	**3.55**	**3.25**	**3.91**	**3.91**	**3.41**	**3.51**	**3.52**	**3.03**	**2.91**
)	)	)	)	)	●	●	●	●	●
●	●	◐	●	●	◐	◐	◐	◐	◐
1.3	1.3	1.5	1.3	2.6	1	100 MB	100 MB	230 MB	135 MB
●	●	●	●	●	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**
● ●	● ●	))	● ●	● ●	N A N A	N A N A	N A N A	● ●	● ●
1	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**N/A**	**N/A**	**1**	**1**
●	●	●	●	●	N A	N A	N A	●	Embedded servo
◐	●	◐	◐	◐	**N/A**	**N/A**	**N/A**	◐	**Embedded servo**
)	)	)	●	●	N A	N A	N A	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	**N/A**	**N/A**	**N/A**	◐	◐
MCC, Sony, Hitachi, DOT, 3M, Maxell	Plasmon, 3M, Verbatim, Philips, Sony	Plasmon, Panasonic	Sony	Sony	Iomega	Fuji	Fuji	Various ISO media	Seagate, Akashic
19	29	45	39	25	10	29	29	<26	13.5
28	**37.5**	**57.5**	**47**	**33**	**1.2**	**29**	**29**	**32.7**	**13**
5	3	8.3	3	3	4	4	4	3.3	4
10	**5**	**5**	**5**	**5**	**10**	**N/A**	**N/A**	**5**	**2.4**
1.42 1.36	2.3 2.3	1.56 1.56	2.4 1.2	4.2	6.7 6.7	N A N A	N A N A	1.6 550 MBps	2 1.9
1800 to 3600	**3500**	**2400**	**3600**	**3600**	**5304**	**2941**	**2941**	**4500**	**3600**
4.32	8.5	12.5	8.33	8	5.6	10.2	10.2	6.7	8.3
N/A	●	●	**N/A**	**N/A**	●	**1.6 MB**	**1.6 MB**	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
●	●	●	●	●	●	●	●	●	)
40,000	**180,000**	**80,000**	**100,000**	**100,000**	**250,000**	**100,000**	**100,000**	**50,000**	**100,000**
4.5	5+	5+	20	20	5	5	5	6	5
30	**15**	**15**	**100**	**100**	**10**	**10**	**10**	**30**	**30**
●	●	●	●	●	●	●	●	●	)
●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
●	●	●	●	●	●	●	●	●	)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
●	●	●	●	●	●	)	)	●	)
5	**3**	**3.3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	◐
10	5	5	5	5	4	N A	N A	5	)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
●	N A	N A	●	●	)	N A	N A	●	●
●	**N/A**	**N/A**	●	●	**N/A**	**N/A**	**N/A**	●	●
●	N A	N A	●	●	N A	●	●	●	)
●	**N/A**	**N/A**	●	●	●	●	●	●	●
587 MB	N A	N A	N A	N A	1 GB	100 MB	100 MB	217 MB	135 MB
Varies	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**1**	**1**	**1**	**Varies**	**Unlimited**
●	N A	N A	●	●	)	)	)	)	)
●	**N/A**	**N/A**	●	●	●	●	●	●	●
●	N A	N A	●	●	N A	●	●	)	)
●	**N/A**	**N/A**	●	●	**N/A**	**N/A**	**N/A**	◐	◐
1.62 · 5.75 · 8.32	3 · 9.5 · 12.7	3 · 9.5 · 12.7	2.7 · 9.7 · 10.7	2.7 · 9.7 · 10.7	5.33 · 1.5 · 8	1.47 · 5.35 · 7.10	1.47 · 5.35 · 7.10	5.5 · 3.5 · 8.2	1.8 · 4.5 · 8.1
7.4	**8.6**	**8.6**	**11.4**	**11.4**	**2**	**1.05**	**1.05**	**5.6**	**2**
SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-1	SCSI-1	SCSI-2	Parallel	SCSI-1	SCSI 2	Parallel
A; submitted for B	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Sierra OHD-1300	IBM 0632-CHA	Panasonic LF-7394	Sony CMO-R544	Sony CMO-R544	Iomega 10134	Iomega Z100P	Iomega Z100S	Olympus MOS321E	Syquest
12	12	12	12	12	12	12	12	24	24
(714) 789-3300	**(408) 474-0100**	**(408) 474-0100**	**(408) 432-0190**	**(408) 432-0190**	**(801) 778-1000**	**(801) 778-1000**	**(801) 778-1000**	**(516) 844-5000**	**(510) 226-4000**
(800) 553-7070	(800) 445-9400	(800) 445-9400	(800) 352-7669	(800) 352-7669	(800) 697-8833	(800) 697-8833	(800) 697-8833	(800) 347-4027	(800) 295-2278
http://www .pinnaclemicro .com	**marketing@ plasmonca.com**	**marketing@ plasmonca .com**	**http://www.sel .sony.com/ SEL/ccpg**	**http://www.sel.sony .com/SEL/ccpg**	**http://www .iomega.com**	**http://www .iomega.com**	**OlympusMO@ .iomega.com**	**http://www aol.com**	**http://www .syquest.com**

di Giulio Palmieri

Il re dei linguaggi di programmazione continua la sua marcia, attraverso un'evoluzione continua che lo ha proiettato dall'era della programmazione strutturata a quella dell'Oop e promette di traghettarlo verso l'era di Internet senza grossi problemi.

C/C++ LO STATO DELL'ARTE

Conosciamo tutti i vantaggi del C: flessibilità, potenza, velocità di esecuzione delle applicazioni. Per questi motivi, il C è gradualmente diventato, alla fine degli anni 80, uno dei linguaggi più utilizzati, fino ad assumere il ruolo di linguaggio general-purpose, ovvero adatto allo sviluppo di applicazioni di qualsiasi tipo. Contemporaneamente, anche la programmazione orientata agli oggetti, con i suoi concetti rivoluzionari, ha conquistato molti sostenitori, riscuotendo un notevole successo. Dalla combinazione di questa e del C è nato il C++, linguaggio concepito da Bjarne Stroustrup. Durante gli ultimi tempi il C++ ha preso il posto del C, poiché ne mantiene le caratteristiche di base e ne aumenta le potenzialità. I programmatori che conoscevano il C si sono trovati facilitati dalle similitudini con il C++, e sono quindi migrati verso questo linguaggio. Oggigiorno, la maggior parte delle applicazioni, fatta esclusione per quelle gestionali, è scritta in C++.

La definizione di uno standard per il linguaggio, a carico di un comitato dell'Ansi (American National Standards Institute) si protrae ormai da di-

versi anni, ma dovrebbe volgere ormai al termine. In effetti, poiché i compilatori sono ormai disponibili da molto tempo, il C++ è comunque un linguaggio dalle solide fondamenta: perlopiù, il comitato Ansi ha apportato una serie di utili revisioni (che non hanno stravolto le basi del linguaggio) alle quali tutti i produttori di compilatori si sono tempestivamente uniformati.

Riusabilità: un mito?

Punto forte della programmazione orientata agli oggetti è la riusabilità del codice.

Stabilendo delle interfacce di ingresso e uscita dati ben definite, e relativi metodi per l'elaborazione dei dati, dovrebbe essere possibile sviluppare degli oggetti completamente indipendenti, che possano essere riutilizzati in progetti diversi.

In verità, il passare del tempo ha dimostrato, soprattutto per il C++, che la riusabilità a livello di codice sorgente funziona veramente bene in pochi casi. Molto spesso, per ottenere i risultati voluti, è necessario apportare dei cambiamenti agli oggetti preconfezionati, che ne modificano le interfacce e di conseguenza costringono lo sviluppatore ad adeguare le funzioni che ne fanno uso, sostituendo i riferimenti a classi e membri e ricompilando il tutto.

A dimostrazione di questa tesi, molte delle librerie di classi C++ presenti sul mercato, come le diffuse Mfc (Microsoft Foundation Classes) di Microsoft e la Owl (Object Windows Library) di Borland (ma non solo: ulteriore esempio ne è Vcl, la Visual Component Library che fa parte di Borland Delphi), vengono distribuite con i sorgenti degli oggetti in esse contenuti, sostanzialmente per due motivi. Il primo è che, disponendo dei sorgenti, chi sviluppa può eventualmente apportare delle modifiche, siano esse atte a migliorare gli oggetti preesistenti oppure a cambiarne il comportamento per adattarlo alle proprie esigenze, cose non sempre fattibili attraverso i meccanismi dell'ereditarietà e del polimorfismo. Il secondo riguarda invece la documentazione degli oggetti, o meglio la mancanza di essa. In un mondo perfettamente object-oriented, gli oggetti dovrebbero essere blocchi di codice completamente chiusi, il cui funzionamento interno non dovrebbe mai essere necessario conoscere. Questo potrebbe essere vero se fosse possibile conoscere esattamente il comportamento dell'oggetto dalla documentazione che lo descrive. In pratica, però, il comportamento è spesso difficile da descrivere esaustivamente, sia per la complessità intrinseca dell'oggetto che per l'eventuale interazione che esso ha con gli altri oggetti. La consultazione del codice sorgente resta quindi l'unico espediente per comprendere effettivamente come funzionino gli oggetti.

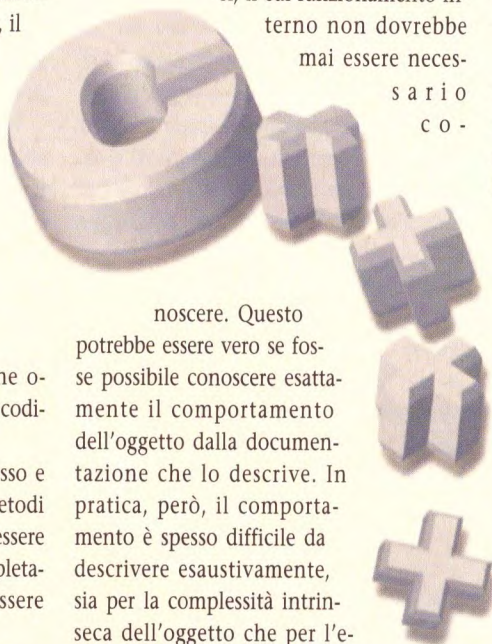
La soluzione al problema della riusabilità si è presentata spontaneamente con l'introduzione di Visual Basic, e la sua espandibilità attraverso i custom control chiamati Vbx. I Vbx sono sostanzialmente delle Dll (Dynamic Link Library) che contengono quindi una serie di funzioni definite dallo sviluppatore e che comunicano con l'applicazione attraverso delle interfacce prestabilite. Il modello dei Vbx ha ottenuto subito riscontri più che positivi: un'innummerevole quantità di software house ha prodotto control che implementano qualsiasi funzionalità immaginabile. Questo ha finalmente reso possibile il riuso dei componenti, non a livello di sorgente ma di eseguibile. I Vbx si sono poi evoluti, per diventare gli attuali Ocx (Ole Custom Control). A questo punto, rientra in scena la riusabilità a livello di sorgente; in questo caso, poiché tutti gli Ocx mantengono una struttura generale comune, è stato possibile definire delle classi a livello astratto che incapsulano le chiamate alle funzioni Ole, dalle quali vengono poi derivate le classi che implementano il control. Seppur con qualche eccezione, l'equilibrio formato dalla riusabilità a livello di eseguibile e quella a livello di sorgente sembra dare buoni risultati.

Anche la portabilità dovrebbe rientrare fra le caratteristiche fondamentali del C/C++, ma l'uso pratico del linguaggio l'ha resa veramente inattuabile. E' possibile sviluppare applicazioni facilmente portabili solamente a patto che usino un insieme molto ristretto di funzioni, che devono essere presenti su tutte le piattaforme, e in generale contemplate dallo standard. Ma questo insieme è così ristretto che i programmi scritti in tal modo risultano estremamente limitati, tanto da rendere inutile, e quindi in pratica impossibile, la scrittura di applicazioni portabili che non siano molto semplici. L'unica alternativa rimane l'inserimento di parti di codice assoggettate a compilazione condizionale, anche se molto spesso ciò vuol dire produrre del codice estremamente intricato.

Una caratteristica del C che può essere considerata sia un vantaggio che uno svantaggio è la possibilità di scrivere singole linee di codice molto complesse e stringate, che risulterebbero molto più prolisse se fossero scritte in altri linguaggi. Il vantaggio sta nel fatto che un programmatore esperto può risparmiare tempo e spazio; lo svantaggio è che, se si abusa di questa possibilità, si rischia di ottenere una codifica illeggibile (i programmi in C possono essere resi volutamente indecifrabili, tanto che, annualmente, si svolge un concorso chiamato 'The International Obfuscated C Code Contest', i cui partecipanti devono scrivere programmi funzionanti ma i più confusi possibile: per scaricare i sorgenti dei vincitori degli anni scorsi, collegarsi attraverso Internet al sito http://reality.sgi.com/csp/ioccc/).

Il C++ enfatizza ulteriormente questo aspetto; poiché è possibile definire nuovi oggetti e ridefinire gli operatori, il codice scritto può risultare totalmente incomprensibile.

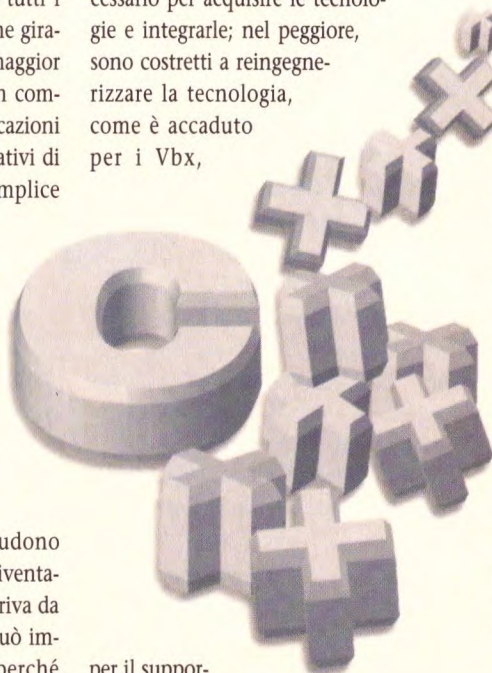
Anche se il C++ costringe il programmatore a seguire schemi ben definiti, perché definisce delle regole più precise rispetto a quelle del C, un buon numero di problemi di questo tipo permangono. Le conversioni di tipo (chiamate cast), per esempio, possono essere molto pericolose, se non usate o-

culatamente. A questo problema è stata trovata una soluzione, chiamata Rtti (Run Time Type Information), che permette di conoscere informazioni sugli oggetti durante l'esecuzione del programma, e quindi di effettuare conversioni di tipo più sicure. Molti compilatori implementano il sistema Rtti, ma questo è ancora decisamente poco usato.

Il mercato attuale

La parte del leone, in un mercato dominato dai Pc, la fanno naturalmente tutti i compilatori per i sistemi operativi che girano sulle macchine Intel-based. La maggior parte dei compilatori attualmente in commercio è in grado di generare applicazioni per tutti gli ambienti e sistemi operativi di Microsoft: partendo dal puro e semplice Dos con interfaccia a carattere, passando poi per i 16 bit di Windows 3.1x, per arrivare infine ai 32 bit di Windows 95 e di Windows Nt. Per i sistemi operativi di minore diffusione (come Os/2 e Linux), il numero di compilatori è proporzionato all'installato dei sistemi, e quindi decisamente ridotto.

Molti dei compilatori C++ includono delle librerie di classi: Mfc è ormai diventata lo standard de facto, sia perché deriva da Microsoft (che, dato il suo potere, può imporre qualsivoglia standard), sia perché molti dei produttori di compilatori hanno deciso di supportarla (vedi Symantec e Watcom); perfino Borland, che ha progettato e sviluppato negli anni la propria libreria, fornisce, nell'ultima versione del suo compilatore, la documentazione per poter usare la libreria di Microsoft.

Dalla sua posizione di dominio, Microsoft guida il mercato dei compilatori.

Ciò non è tanto dovuto alla velocità nell'implementazione delle specifiche dell'ultima ora del linguaggio: sotto questo aspetto, tutti i compilatori sono abbastanza allineati e d'altronde, se si vuole rendere merito a chi si è sempre impegnato per essere all'avanguardia rispetto alle novità introdotte nelle varie bozze di definizione del C++, il premio va consegnato a Borland. Il punto di forza di Microsoft sta invece nella completa disponibilità di informazioni sui sistemi operativi, poiché essa stessa li produce e ne stabilisce le specifiche. Così, per ogni nuova tecnologia introdotta, sia che riguardi l'interfaccia o l'archittettura del sistema operativo, Microsoft è in grado di rilasciare tempestivamente librerie che la supportino, eventuali corrispondenti classi C++ che ne semplifichino l'uso, e infine di riportarla nello stesso ambiente di sviluppo del compilatore. Per adeguarsi, i concorrenti devono, nel migliore dei casi, sempre attendere qualche mese, tempo necessario per acquisire le tecnologie e integrarle; nel peggiore, sono costretti a reingegnerizzare la tecnologia, come è accaduto per i Vbx,

per il supporto dei quali Microsoft non ha fornito nessuna specifica pubblica.

Fra i concorrenti di Microsoft, per il mondo Windows, ci sono Borland, Symantec e Watcom. Borland è stata fra le prime ad annunciare un compilatore C++, ed è quindi forte, rispetto al linguaggio vero e proprio, dell'esperienza fatta: la versione attuale è infatti la 5.0. Symantec (il cui compilatore deriva dal vecchio Zortech C++, ormai non più in commercio) ha il debugging fra i suoi punti di forza, avendo integrato, a partire dalla versione 6.0, i famosi tool di debugging prodotti da MultiScope. Watcom, parte di PowerSoft (fusa a sua volta con Sybase), invece, ha attualmente due linee di compilatori: quella professionale, rappresentata dal Watcom C++ 10.6, e quella più visuale, che si colloca fra gli strumenti di tipo Rad (Rapid Application Development), della quale fanno parte tre diverse versioni di Optima C++, che dovrebbero essere disponibili nel momento in cui leggerete questo articolo.

Tutti i compilatori sono anche orientati allo sviluppo di applicazioni che facciano uso di basi di dati. Distribuendo Mfc, che contiene una serie di classi che interfacciano Odbc (Open Database Connectivity, ormai uno standard per l'accesso ai dati), Microsoft, Symantec e Watcom danno la possibilità di usare praticamente qualsiasi formato di database con uno sforzo estremamente ridotto. Microsoft fa un ulteriore passo in avanti, permettendo di legare automaticamente le finestre di testo ai campi delle tabelle. Borland usa invece una tecnologia proprietaria per offrire l'accesso ai dati, derivata da quella di Delphi, che usa degli appositi oggetti particolarmente ben progettati e intuitivi.

Una caratteristica che sarebbe auspicabile trovare nei compilatori C/C++ è il controllo sommario della sintassi. Attualmente Microsoft e Symantec, nel momento in cui si scrive una nuova funzione membro di una classe, eseguono un parsing del codice per mantenere aggiornata la lista globale delle funzioni. Molta della logica è quindi già implementata, e basterebbe poco per sottolineare, in modo non intrusivo, gli eventuali errori dovuti a dimenticanze di parentesi o casi simili, che è fastidioso (e spesso causa di grandi perdite di tempo) scoprire solo in fase di compilazione.

Verso Internet

La diffusione di Internet, in questo periodo, si è ripercossa anche sui compilatori C++. Tutte le ultime versioni includono infatti delle funzionalità per supportare Internet.

Borland, per esempio, ha integrato il toolkit di sviluppo di Java, e lo stesso ha fatto inizialmente Symantec, per poi riadattare il suo ambiente di sviluppo a un nuovo prodotto dedicato interamente a Java; Microsoft ha invece sviluppato delle classi per interfacciare il suo server Web.

Lo stato odierno delle cose lascia prevedere che le prossime versioni conterranno ulteriori strumenti per lo sviluppo di applicazioni per Internet. BIT

Giulio Palmieri è un consulente freelance specializzato nello sviluppo di applicazioni in C++ e per Windows. Può essere contattato agli indirizzi di posta elettronica 75240.614@compuserve.com oppure giulio.palmieri@iol.it.

Tecnologie nuove per interpreti Originali

Notebook ENTERPRISE

Processore:
Pentium® 100 MHz basso voltaggio
Display:
10.4" DSTN (M. Passiva)
Memoria:
8 MBytes
Memoria Video:
1 MBytes
Cache 2^ Livello:
256 KBytes
Hard-Disk:
810 MBytes
PCMCIA:
2 Type II, 1 Type III
Audio:
Integrato
Floppy:
Integrato
Touch Pad:
Integrato
Infrarosso (IrDA):
Integrato
Parallela (ECP/EPP):
Integrata
Seriali (RS-232):
1 Integrata
Software:
Windows 95, Works 4.0, MS PLUS!.

Notebook Modello Enterprise
L. 2.999.000 + iva

Notebook VOYAGER

Processore:
Pentium® 133 MHz basso voltaggio
Display:
11.8" TFT (M. Attiva)
Memoria:
16 MBytes
Memoria Video:
2 MBytes
Cache 2^ Livello:
256 KBytes
Hard-Disk:
810 MBytes
PCMCIA:
2 Type II, 1 Type III
CD-ROM:
Integrato
Audio:
Integrato
Floppy:
Integrato
Touch Pad:
Integrato
Infrarosso (IrDA):
Integrato
Parallela (ECP/EPP):
Integrata
Seriali (RS-232):
1 Integrata
Software:
Windows 95, Works 4.0, MS PLUS!, Colombo Multimedia Toolkit, Enciclopedia Multimediale "Genias", ecc.

Notebook Modello Voyager
L. 5.499.000 + iva

intel inside®
pentium PROCESSOR

OLIDATA®
The New Computer Industry.®

Elegante design e straordinaria versatilità per un NOTEBOOK con caratteristiche tecniche sofisticate ad un prezzo di assoluto affare.

Le caratteristiche tecniche, il design, l'innovazione presenti in questo gioiello ne testimoniano l'ineguagliabilità.

Per qualsiasi informazione o necessità rivolgiti direttamente al rivenditore OLIDATA della Tua zona o contattaci:

Numero Verde **167-012032**

E-MAIL: olidata@olidata.it
INTERNET: http: //www.olidata.it

CASALE MONFERRATO	AL	0142/72656	SAN REMO	IM	0184/504489	MERCATELLO SUL METAURO	PS	0722/89749
ANCONA	AN	071/880773	LECCO	LC	0341/421836	POTENZA	PZ	0971/24400
ASCOLI PICENO	AP	0736/342491	NARDO'	LE	0833/570071	RIONERO IN VULTURE	PZ	0972/722578
S.BENEDETTO DEL TRONTO	AP	0735/85795	CASTIGLIONCELLO	LI	0586/813748	POTENZA	PZ	0971/35515
AVEZZANO	AV	0863/416113	SEGROMIGNO IN PIANO	LU	0572/453204	LUGO	RA	0545/23732
CORATO	BA	080/8721577	VILLA POTENZA	MC	0733/492522	REGGIO EMILIA	RE	0522/284229
PUTIGNANO	BA	080/6931281	MESSINA	ME	090/671787	MODICA	RG	0932/906688
TRIGGIANO	BA	080/684501	MILANO	MI	02/70636331	ROMA	RM	06/4402243
BARI	BA	080/5013274	MILANO	MI	02/89511065	ROMA	RM	06/5037146
DALMINE	BG	035/563457	MILANO	MI	02/8465352	ROMA	RM	06/86207757
BERGAMO	BG	035/248623	S.GIORGIO SU LEGNANO	MI	0331/771858	ROMA	RM	06/39387350
BELLUNO	BL	0437/33660	SESTO S. GIOVANNI	MI	02/2408233	ROMA	RM	06/272422
VILLANOVA	BO	051/781510	MILANO	MI	02/48003685	ROMA	RM	06/78347334
BOLOGNA	BO	051/249927	MILANO	MI	02/76008715	ROMA	RM	06/9846385
OZZANO DELL'EMILIA	BO	051/799922	LODI	MI	0371/421682	ROMA	RM	06/5090950
CASALECCHIO DI RENO	BO	051/590709	MILANO	MI	02/70638524	CIAMPINO	RM	06/7919325
VEROLANUOVA	BS	030/932980	MILANO	MI	02/8464669	ROMA	RM	06/36000925
BRESCIA	BS	030/2007038-39	MILANO	MI	02/2154967	ROMA	RM	06/5899841
PISOGNE	BS	0364/21061	MILANO	MI	02/5466754	SIENA	SI	0577/288045
BRESCIA	BS	030/2421524	MEDA	MI	0362/341996	SERRAVALLE R.S.M.	SM	0549/901501
BRUNICO	BZ	0472/801130	BOLLATE	MI	02/3502664	DOGANA R.S.M.	SM	0549/909400
BOLZANO	BZ	0471/244111	SEREGNO	MI	0362/235907	ALGHERO	SS	079/984844
MERANO	BZ	0473/211222	MILANO	MI	02/48951484	TARANTO	TA	099/7361932
CAGLIARI	CA	070/401919	MANTOVA	MN	0376/391718	TARANTO	TA	099/7796288
CAGLIARI	CA	070/302662	MODENA	MO	059/343335	TORINO	TO	011/3081619
CAGLIARI	CA	070/485145	VIGNOLA	MO	059/775596	TORINO	TO	011/337227
CAMPOBASSO	CB	0874/67648	MASSA	MS	0585/45946	TORINO	TO	011/7793858
CASERTA	CE	0823/325600	NAPOLI	NA	081/5791808	AVIGLIANA	TO	011/938628
ATESSA	CH	0872/866387	GRAVELLONA TOCE	NO	0323/848544	TORINO	TO	011/7714157
CHIETI	CH	0871/61300	NOVARA	NO	0321/477367	TRIESTE	TS	040/381391
CUNEO	CN	0171/412266	NOVARA	NO	0321/620669	TRIESTE	TS	040/381616
SAVIGLIANO	CN	0172/33900	BORGOMANERO	NO	0322/835337	TREVISO	TV	0422/400729
COMO	CO	167/275180	MACOMER	NU	0785/73215	DOSSON	TV	0422/381109
LOMAZZO	CO	02/96371070	ORISTANO	OR	0783/73660	FAGAGNA	UD	0432/801790
LAMEZIA TERME	CZ	0968/21252	PALERMO	PA	091/6703029	TOLMEZZO	UD	0433/43619
CATANZARO	CZ	0961/725900	PALERMO	PA	091/309927	CASSACCO	UD	0432/880133
FERRARA	FE	0532/900586	MONSELICE	PD	0429/74704	TORREANO DI MARTIGNACCO	UD	0432/540302
MANFREDONIA	FG	0884/514822	PADOVA	PD	049/775678	GAVIRATE	VA	0332/731134
S.SEVERO	FG	0882/327400	MONTEGROTTO TERME	PD	049/8910606	VARESE	VA	0332/234114
PONTASSIEVE	FI	055/8316108	PESCARA	PE	085/66622	BESOZZO	VA	0332/770050
FIRENZE	FI	055/715195	PESCARA	PE	085/4223847	SOMMA LOMBARDO	VA	0331/259674
FORLI'	FO	0543/781299	CITTA' DI CASTELLO	PG	075/8520861	VERCELLI	VC	0161/256755
FROSINONE	FR	0775/830012	PERUGIA	PG	075/5000947	VENEZIA MESTRE	VE	041/4965844
GENOVA	GE	010/581935	PISA	PI	050/554061	SCORZE'	VE	041/5840663
GENOVA SESTRI P.	GE	010/6048989	PARMA	PR	0521/270787	SANDRIGO	VI	0444/657133
GENOVA	GE	010/296720	PARMA	PR	0521/771365	BASSANO DEL GRAPPA	VI	0424/529588
GENOVA	GE	010/589327	PESARO	PS	0721/25570	MARANO VICENTINO	VI	0445/621855
CROTONE	KR	0962/962536	PESARO	PS	0721/414252	VERONA	VR	045/8101515
						VERONA	VR	045/8201636

Cristina DI PIETRO

di Giulio Palmieri

MICROSOFT VISUAL C++ 4.1

La casa di Redmond ha rilasciato la versione 4.1 del suo compilatore C. Ecco le principali novità.

Microsoft ha recentemente rilasciato agli sviluppatori che hanno sottoscritto l'abbonamento al suo programma, chiamato "Visual C++ Subscription", la release 4.1 del

Sullo sfondo, una pagina di help visualizzata direttamente all'interno del Microsoft Developer Studio, mentre in primo piano vediamo alcune delle opzioni selezionabili per un filtro creato con l'Isapi Extension Wizard.

suo compilatore a 32 bit. Si tratta di una minor release: in generale, le caratteristiche principali del prodotto sono state mantenute identiche alla precedente versione 4.0 (vedere Bit di maggio), sono stati corretti dei bug e aggiunte alcune funzionalità per supportare le tecnologie più recenti, che comprendono sia quelle introdotte dalla stessa Microsoft che quelle di cui essa non è fautrice, ma che si sono comunque diffuse largamente. Microsoft è uno dei pochi produttori che ha sempre avuto due versioni diverse del suo compilatore, mantenendo costante il rapporto fra piattaforma sulla quale gira il compilatore e tipo di eseguibili generati: infatti, una versione gira su Windows 3.1x, e genera codice solo per applicazioni Dos e Windows 3.1x (quindi solo a 16 bit); l'altra gira solo sotto sistemi operativi a 32 bit, come Windows 95 e Windows Nt, e genera solo applicazioni per questi ultimi. L'associazione "piattaforma-codice generato" non è affatto dovuta; diversi altri produttori dispongono infatti di un unico strumento che è in grado di compilare sorgenti per qualsiasi target.

In questa release intermedia non è compreso alcun aggiornamento per la versione a 16 bit (attualmente la 1.52c), perché, dice Microsoft, "non abbiamo aggiunto nulla di nuovo". Questo ci fa capire quanto Microsoft abbia voglia di abbandonare il mondo a 16 bit, implementando le novità solo nella versione a 32 bit, nonostante l'elevato numero di installazioni di Windows 3.1x ancora presenti a livello mondiale.

Una comoda e flessibile interfaccia utente

L'ambiente di sviluppo, a partire dalla versione 4.0, ha subito una revisione generale nell'interfaccia utente. Prima di tutto, l'Ide è stato rinominato "Microsoft Developer Studio", a indicare che non è più riservato esclusivamente alla programmazione in C++, essendo infatti ora condiviso sia da Visual Test che da Microsoft Fortran PowerStation.

L'innovazione più importante riguarda l'integrazione con i database che contengono le informazioni utili allo sviluppatore, interrogabili ora direttamente dall'ambiente di sviluppo. Fra questi rientrano i vari help specifici del compilatore e la documentazione presente nella Microsoft Developer Library, che raccoglie, oltre ai manuali di tutti i prodotti Microsoft, anche una vasta quantità di segnalazioni di bug, spiegazioni aggiuntive ed esempi. Direttamente dal menu di Help, è anche possibile raggiungere le pagine Web di Microsoft dedicate agli sviluppatori.

L'interfaccia è in perfetto stile Windows 95 e dispone di una serie di toolbar, che vengono mostrate e nascoste a seconda del contesto, e di finestre "dockable" (che si possono cioè attaccare a uno qualsiasi dei lati della finestra principale). Sulla parte sinistra troviamo di solito, la finestra che contiene i file dell'applicazione, la lista delle sue classi o delle risorse, oppure ancora l'albero di tutti gli argomenti disponibili per l'help on-line. La parte destra è riservata all'editing del codice, oppure alla visualizzazione di una pagi-

na di help. L'interfaccia tenta di essere il più amichevole possibile: oltre a fornire un consiglio, riguardante la programmazione o l'ambiente di sviluppo, ogni volta che viene lanciato il prodotto, tutte le icone visualizzano una finestrella d'aiuto quando si sofferma il cursore del mouse per qualche istante su di esse; lo stesso fanno le variabili durante la fase di debug, mostrando il loro contenuto.

Visual C++ include la libreria di classi Mfc 4.1, ormai largamente diffusa, che incapsula molte delle funzioni del toolkit di Windows e di diverse librerie aggiuntive. I vari Wizard che fanno parte del prodotto si basano appunto su Mfc per generare i sorgenti delle applicazioni, a cui vanno poi aggiunte le proprie funzionalità. In particolare, l'AppWizard genera lo scheletro di un'applicazione, mentre il ControlWizard scrive il codice necessario a costruire un Ole custom control di base.

Per facilitare il riuso di componenti software, Visual C++ dispone di una Component Gallery, che contiene tutto ciò che può risultare riutilizzabile: Ole custom control, classi C++ ed eventuali Wizard personalizzati. Gli elementi della Component Gallery possono essere poi inseriti in qualsiasi progetto: Visual C++ si occuperà di generare il codice necessario e di effettuare i controlli per evitare eventuali conflitti.

Visual C++ effettua inoltre una serie di ottimizzazioni per ridurre i tempi di compilazione e linking: la compilazione incrementale, per esempio, è in grado di riconoscere quali funzioni siano state cambiate all'interno di un unico sorgente, e di conseguenza ricompilare soltanto queste parti. Il linking incrementale agisce allo stesso modo, discernendo i moduli oggetto (.Obj) modificati, e risolvendo i riferimenti nell'eseguibile solo per questi. L'opzione, che viene chiamata "Minimal Rebuild", ha a che fare invece con le classi C++. Nel caso venga modificata la definizione di una classe, vengono ricompilati solo i file sui quali si ripercuotono i cambiamenti effettuati, mentre vengono tralasciati i file che, pur includendo la classe in questione, non sono influenzati dalle modifiche.

Internet, Internet

Non potevano mancare delle migliorie rivolte agli sviluppatori che producono software per Internet, dato l'aggressivo atteggiamento di Microsoft che mira a monopolizzarla sfornando nuovi prodotti quasi quotidianamente.

Per estendere le capacità del proprio server Web, chiamato Internet Information Server, Microsoft ha creato una serie di funzioni (Isapi, per Internet Server Api), che mira a sostituire il protocollo Cgi (Common Gateway Interface). Il protocollo Cgi è attualmente lo standard che permette la comunicazione fra il server e le applicazioni ausiliarie, che svolgono operazioni che il server non è in grado di eseguire autonomamente. Le Dll che usano le funzioni di Isapi vengono chiamate Server Extension. Per facilitare la creazione di queste ultime, Visual C++ fornisce un Isapi Extension Wizard, che genera automaticamente il codice di base, usando le nuove classi che sono state aggiunte a Mfc per incapsulare Isapi. Di queste fanno parte la classe CHttpServer, che si occupa della comunicazione vera e propria fra il server e l'applicazione; la classe CHttpFilter, che permette di costruire un filtro per ogni richiesta effettuata attraverso il protocollo Http, e la classe CHtmlStream, tramite la quale è possibile scrivere dei file Html in memoria per poi inviarli al server.

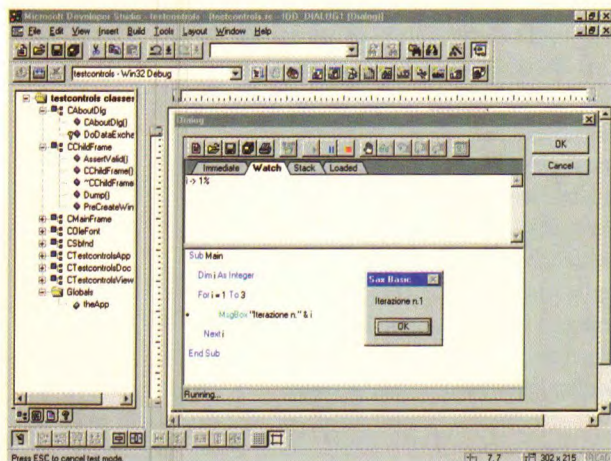
Altre novità riguardano invece il linguaggio Vrml (Virtual Reality Modeling Language), usato per simulare mondi tridimensionali nelle applicazioni Internet (e non solo); Visual C++ 4.1 include a questo scopo il toolkit 3D di Template Graphics Software (Tgs). Il toolkit comprende alcune classi C++ che si integrano con Mfc e che incapsulano la libreria Open Inventor, sviluppata da Silicon Graphics, della quale Tgs è licenziataria. Tramite un nuovo Wizard, è possibile generare un'applicazione che sia in grado di visualizzare file Vrml, permettendo di muoversi all'interno dell'ambiente virtuale (sia simulando la camminata che il volo) e di definire il punto di vista, zoomando avanti e indietro e ruotando la scena. Fanno parte del toolkit anche un Ocx, utilizzabile sia in Visual C++ che in Visual Basic, che visualizza modelli costruiti in Vrml, e lo SceneViewer, un visualizzatore a sé stante. Un'altra aggiunta importante per chi sviluppa applicazioni multimediali e giochi è il Games Sdk. Questo contiene una serie di Api, atte a standardizzare e ottimizzare l'accesso ai dispositivi di input e output, tutte basate sul modello Com di Ole. L'interfaccia DirectDraw si occupa di accelerare la visualizzazione delle immagini, accedendo il più possibile direttamente all'hardware; DirectSound, invece, riproduce suoni e li miscela. DirectPlay permette di giocare attraverso servizi on-line, indipendentemente dai protocolli utilizzati per la comunicazione, mentre DirectInput gestisce i dispositivi come i joystick, ma è progettata per supportare anche hardware usato per muoversi in ambienti virtuali.

Custom control aggiuntivi

Per sviluppare applicazioni che siano al passo con i tempi, è necessario che esse includano una serie di funzionalità avanzate, che costerebbero moltissimo, sia in termine di risorse umane che di tempo, se dovessero essere sviluppate ex-novo da ogni software house. Per questo Microsoft ha rivolto la sua attenzione alla riusabilità dei componenti software, includendo, già nella versione 4.0, il supporto per la produzione facilitata di Ole custom control (Ocx). Per la versione corrente è stato fatto un ulteriore passo in avanti, fornendo una serie di Ocx, prodotti da terze parti, che sono in grado di coprire buona parte delle esigenze di chi sviluppa professionalmente applicazioni sotto Windows. In generale, di ogni control esiste una versione più completa, acquistabile dal produttore. Eccone una rassegna, completa di una breve descrizione.

Lo SceneViewer, parte del toolkit di Tgs, mostra un modello tridimensionale realizzato con il linguaggio Vrml.

ASP Arrow

E' un control di tipo bottone, che ha la caratteristica particolare di essere a forma di freccia, la quale rappresenta l'area che si può

L'editor del Sax Basic Engine, che contiene un programma in esecuzione: sulla parte superiore è anche presente una finestra di Watch, per esaminare il contenuto di variabili o espressioni. Sullo sfondo a sinistra c'è la lista delle classi del progetto, con le loro variabili e funzioni membro.

premere, a differenza di tutti i bottoni standard di Windows che sono invece sempre rettangolari.

Drag-it/Ocx

Rappresenta una specie di foglio da disegno, sul quale è possibile inserire una serie di oggetti grafici e successivamente spostarli o ridimensionarli. Per default sono disponibili oggetti a forma di rettangolo, ellisse e linee, sia continue che spezzate, e semplici testi, senza formattazione. Un apposito strumento (costruito con lo stesso Drag-it) permette però di definire i propri oggetti, e successivamente usarli nel toolbox che viene visualizzato automaticamente appena il programma che contiene il control viene eseguito. Ogni volta che viene svolta un'operazione, viene richiamato il relativo evento, in modo da consentire dei controlli su ciò che viene disegnato.

Lead Standard Ocx

Prodotto da Lead, famosa per le sue librerie grafiche, il Lead Ocx è un control veramente completo, che incorpora molte funzionalità per la gestione delle immagini. Queste possono essere lette e scritte in uno qualsiasi dei 40 e più formati supportati, fra i quali ci sono Gif, Jpeg, Bmp, Tiff, Pcx e Tga; inoltre, le immagini possono essere ruotate e ridimensionate, e la loro palette (che descrive i colori) viene adattata automaticamente a quella delle impostazioni correnti della scheda grafica, mostrando così sempre il maggior numero di colori possibili. E' possibile acquisire immagini da scanner, se questo è fornito di driver Twain, e stamparle su qualsiasi periferica supportata da Windows. Lead ha anche sviluppato un algoritmo proprietario di compressione delle immagini (che vengono salvate con estensione .Cmp), che riesce a ottenere una riduzione nelle dimensioni dei file veramente notevole.

MicroHelp Gauge

E' un indicatore, tipicamente usato per mostrare le percentuali di completamento di un'operazione; può visualizzare una barra che lo riempie mano a mano, sia verticalmente che orizzontalmente, oppure un ago che segnala i valori a mo' di tachimetro.

Desaware Mlist2

E' una list box di tipo avanzato, che permette di associare una bitmap a ogni elemento e di gestire i tab stop.

Protoview Pics Date Edit

E' un campo di testo creato appositamente per l'inserimento di date: oltre a effettuare i controlli sulla correttezza della data e visualizzarla in formati diversi, dispone di una freccetta simile a quella dei combo box, tramite la quale viene visualizzato un calendario che permette di scegliere la data anche esclusivamente con il mouse.

ProtoView Interactive Diagramming Object

Chiamato anche Ido, questo control permette di costruire diagrammi Er (Entity Relationship). Le entità sono rappresentate da oggetti di diverse forme e colori, selezionabili da un apposito toolbox, per essere poi disegnati sul diagramma. Gli oggetti vengono messi in relazione attraverso delle frecce, che vengono trascinate da un oggetto all'altro. E' anche possibile definire nuove classi di entità o relazioni, stabilendo quali siano i loro attributi grafici, come i colori e la forma. Il diagramma composto può poi essere salvato e ricaricato in run-time.

Sax Basic Engine

Estremamente utile, questo control implementa un interprete Basic, compatibile con Visual Basic for Applications. Inserendolo nella propria applicazione, è possibile fornirla di un linguaggio di scripting facile da usare e molto diffuso, tramite il quale l'utente finale può scrivere progammi per personalizzare il comportamento dell'applicazione.

L'utente dell'applicazione ha a disposizione un editor, completo di una toolbar simile a quella di Visual C++ e Visual Basic, per inserire le funzioni; nello stesso editor, è possibile stabilire dei punti di interruzione per eseguire il debugging e ispezionare le variabili. Il control include anche un editor di Dialog Box, tramite il quale è possibile definire le proprie form (le quali definizioni saranno scritte automaticamente nel codice), che potranno essere poi usate dall'applicazione. Il linguaggio Basic può anche essere esteso, definendo parole chiave addizionali; rendono veramente completo questo control la possibilità di pilotare oggetti Ole programmaticamente e di richiamare funzioni contenute in Dll esterne.

Blue Sky SmartHelp

Rende più facile richiamare gli argomenti del file di help dell'applicazione; è inoltre personalizzabile con un'immagine selezionabile fra le molte disponibili.

Media Architects VideoPlay/Ocx

Permette di visualizzare un filmato video, nei formati Video for Windows (.avi), QuickTime (.mov) e Mpeg, e di vederne l'anteprima durante la fase di sviluppo.

Visual Voice for TApi Solo

Aggiunge funzionalità per la creazione di applicazioni telefoniche per computer. In particolare, è in grado di rispondere alle telefonate e riprodurre messaggi preregistrati, riconoscere e memorizzare i toni emessi dal telefono e registrare i messaggi vocali ricevuti. Per funzionare, necessita di un dispositivo per cui esista un driver conforme alle specifiche Tapi (Telephony Api), come per esempio i voice modem e alcune schede multimediali.

VideoTools vsFlexArray e vsFlexString

vsFlexArray è una griglia particolare, che permette di ragguppare le informazioni secondo criteri definiti dall'utente, ed è quindi molto utile per ottenere diversi punti di vista sui dati. vsFlexString, invece, permette di aggiungere alla propria applicazione un parser di espressioni regolari.

Conclusioni

Le aggiunte di quest'ultima versione contribuiscono a rendere Visual C++ uno strumento completo, all'avanguardia sia nell'interfaccia che nelle funzionalità. Chi sviluppa applicazioni professionalmente, deve mettere in conto anche l'abbonamento a Msdn, ormai diventato indispensabile, e disporre di un computer decisamente potente (consigliamo 32 Mbyte di Ram). Il prodotto viene distribuito su Cd-Rom, e lo spazio occupato su disco varia dai 100 ai 300 Mbyte circa, a seconda delle opzioni selezionate in fase di installazione. BIT

Giulio Palmieri è un consulente freelance specializzato nello sviluppo di applicazioni in C++ e per Windows. Può essere contattato agli indirizzi di posta elettronica 75240.614@compuserve.com oppure giulio.palmieri@iol.it.

AV MASTER
PROFESSIONAL AUDIO VIDEO EDITING

MASTER -LINE-

SUPERBA NELLE PRESTAZIONI

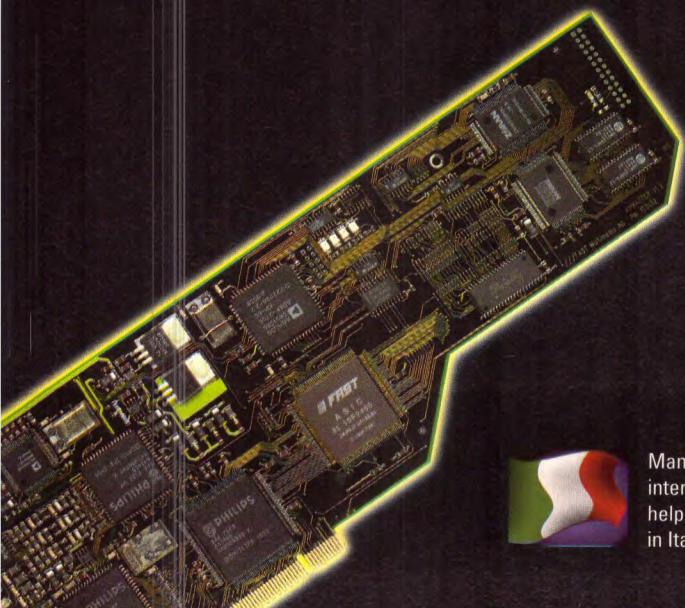
PCI BUS MASTER - COMPRESSIONE M-JPEG FINO A 4:1 - SCHEDA AUDIO INTEGRATA - SOFTWARE DI EDITING VIDEO ULEAD MEDIASTUDIO 2.5 PER WINDOWS 95 - SOFTWARE PER TITOLAZIONE 3D CRYSTAL GRAPHICS FLYNG FONT 3.01 - INGRESSI E USCITE COMPOSITE E SUPER VHS - GESTIONE AUDIO DI QUALITÀ CD - SINCRONIZZAZIONE AUDIO/VIDEO - ANTEPRIMA DEL MONTAGGIO SU MONITOR ESTERNO

UMILE SOLO NEL PREZZO

L. 1.680.000 + IVA

Manuale, interfaccia utente e help in linea in Italiano.

FAST Multimedia Italia
Via Monte Sabotino, 69 - 41100 MODENA
Info Line: 059-361060 - Fax: 059-372171 - BBS: 059-371755
Internet: http://www.fast-multimedia.com

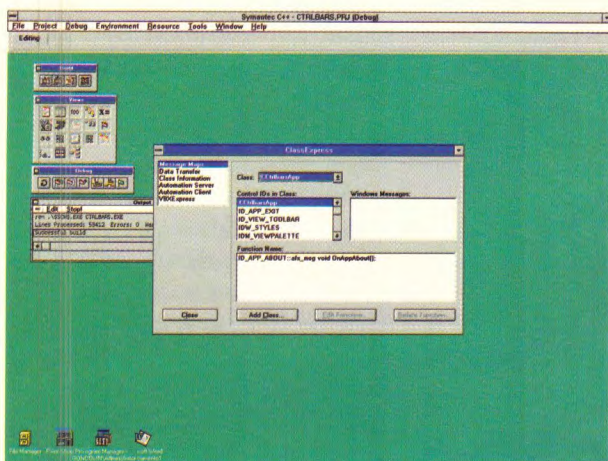
di Andrea Allione

Le software house di piccole/medie dimensioni che sviluppano applicazioni per piattaforme diverse tra loro (generalmente Dos, Windows 3.x, Windows 95/Nt) affrontano una gravosa scelta, quella dei tool di sviluppo. Il Symantec C++ 7 offre una soluzione valida in tutti gli ambienti.

SYMANTEC C++ 7.0

Benché il mondo Windows sia cresciuto in modo considerevole, molte aziende, sia per le piattaforme hardware a propria disposizione che per la necessità di gestire applicazioni particolari, hanno deciso di sfruttare ancora il mondo Dos. La decisione di Microsoft di abbandonare i sistemi di sviluppo in questo ambiente ha "costretto" queste aziende a utilizzare strumenti ormai obsoleti. Per ovviare a questa situazione Symantec ha deciso di preservare la possibilità di realizzare applicativi per Dos (sia a 16 bit che a 32 bit) nella nuova versione del suo compilatore C/C++.

Questa nuova versione, come la precedente, viene distribuita su un Cd-Rom. Tale media è riempito quasi completamente (vi sono contenuti circa 621 Mbyte), perché sono presenti moltissimi dimostrativi che si possono aggiungere al sistema di sviluppo.

◆ **Il gruppo creato dal programma di installazione.**

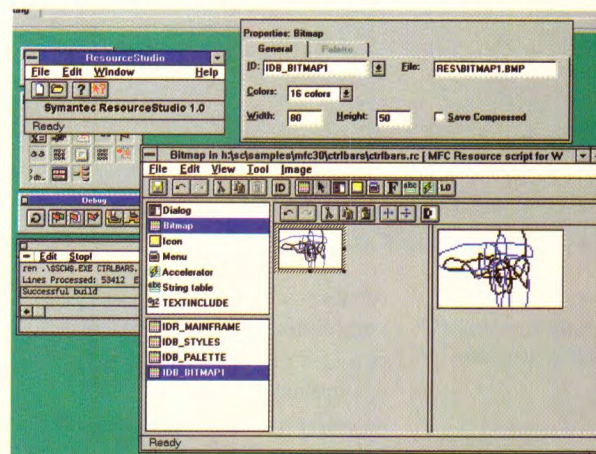
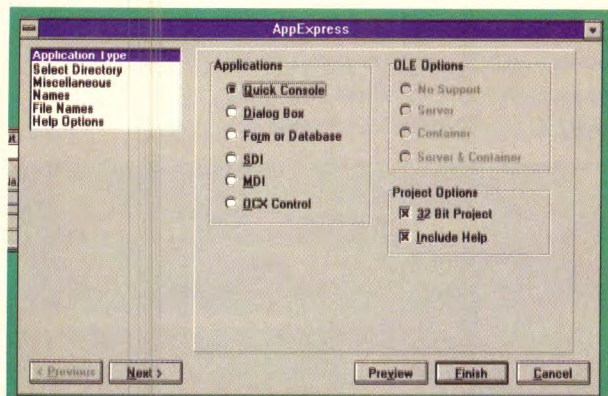
Il programma di installazione, strutturato come un Wizard di Windows 95, chiede, oltre alle solite informazioni sulla posizione in cui installare i file, quali versioni del compilatore installare e se tale oggetto girerà da hard disk o da Cd-Rom. Scegliendo l'installazione su hard disk di tutte le com-

◆ **La finestra di ClassExpert.**

ponenti vengono occupati ben 260 Mbyte (forse i produttori di compilatori stanno esagerando nelle dimensioni di questi tool di sviluppo)!

Una volta portata a termine la procedura di installazione, troviamo sullo schermo un nuovo gruppo contenente diverse icone. Le più importanti sono quella che esegue l'ambiente di sviluppo di Symantec (chiamato Idde), il Resource Studio (in cui si possono disegnare tutte le risorse che compongono un'applicazione, dalle immagini alle finestre di dialogo) i vari file di aiuto in linea.

Vediamo in dettaglio alcuni dei programmi.

L'ambiente di sviluppo Idde

Il Symantec C++ viene venduto con tre ambienti di sviluppo (comprensivi di debugger), ciascuno per uno specifico sistema operativo, Windows 3.1, Windows 95 e Windows Nt. Tutti i sistemi di sviluppo condividono la stessa interfaccia utente e possono generare applicazioni per Dos, DosX (cioè a 32 bit), Windows 3.x, Windows 95 e Windows Nt. Questa possibilità di interagire con progetti sviluppati per piattaforme diverse da quella in cui si sta lavorando non

◆ **Le varie finestre che compongono il sistema di sviluppo.**

◆ **AppExpress, per creare lo “scheletro” dell'applicazione.**

comprende le sessioni di debug; infatti, per eseguire tale operazione su un programma sviluppato per Windows Nt occorre l'Idde a 32 bit per Nt.

L'aspetto delle finestre di dialogo è differente tra le varie versioni, perché quelle di Windows 95 fanno ricorso a controlli derivati direttamente dal sistema operativo.

Rispetto all'ambiente Developer Studio di Microsoft, basato pesantemente sulla tecnologia Ole, Symantec ha deciso di seguire una strada completamente diversa. L'Idde è un insieme di finestre e barre di strumenti che soddisfano tutte le esigenze dello sviluppatore.

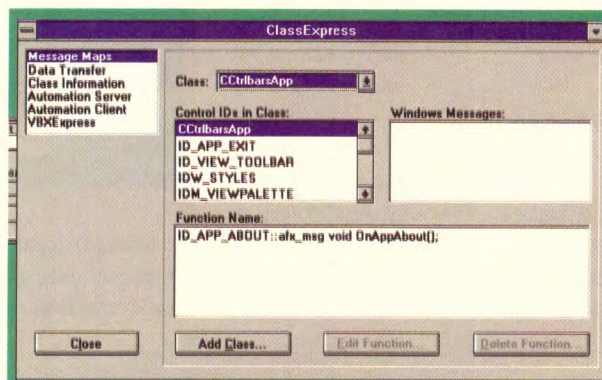
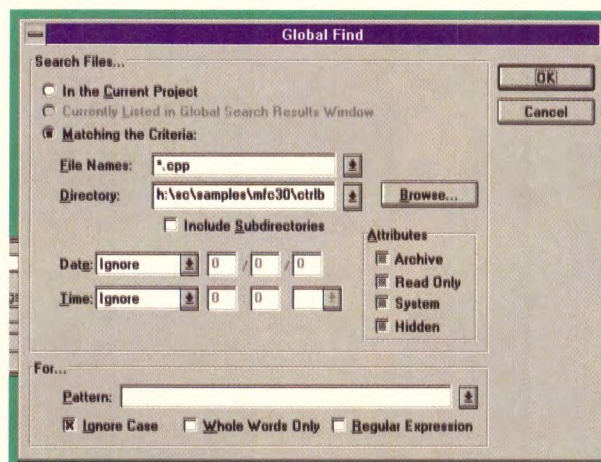
La finestra principale compare posizionata in alto nella scrivania di Windows. Da questa finestra è possibile aprire altre finestre, gestire i progetti, eseguire le compilazioni e attività similari. La maggior parte delle operazioni (come editare un file) viene in realtà svolta in apposite finestre.

Oltre a finestre di tipo classico esistono ben quattro barre degli strumenti:

- Views
- Build
- Debug
- Workspace.

Queste barre degli strumenti sono accessibili tramite il menu Window della Idde.

La barra Views serve per aprire le finestre della Idde. Ogni pulsante rappresenta un tipo di finestra. La barra Build serve come interfaccia veloce ai comandi relativi al progetto (compilazione di un singolo file, compilazione di tutto il progetto, eccetera). La barra Debug permette di scegliere in maniera efficiente i comandi durante una sessione di correzione errori.

La barra Workspace serve per passare da uno spazio di lavoro (una disposizione personalizzata delle finestre) a un altro.

◆ **ClassExpert permette di modificare le classi esistenti.**

◆ **GlobalFind, utility per cercare un dato all'interno di un progetto.**

Il compilatore

Il Symantec C++ è un compilatore a un passo estremamente efficiente, che utilizza in maniera molto efficace i registri. Un sistema di ottimizzazione globale consente di ottenere codice compatto e veloce. Il compilatore può essere lanciato sia tramite la Idde che tramite la linea di comando. Per ovviare a inefficienze, esistono due compilatori separati, uno per il codice C e uno per il codice C++.

La versione del C++ che è stata implementata è quella definita nell'Arm, The Annotated C++ Reference Manual di Margaret A. Ellis e Bjarne Stroustrup (Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1990), uno dei documenti base presi in esame dal comitato X3J16 per lo standard Ansi C++. Tutti i compilatori che seguono la descrizione del linguaggio contenuta nell'Arm devono implementare lo stesso nucleo del linguaggio. Comunque, vista la pluralità di piattaforme hardware e di sistemi operativi, alcune caratteristiche non possono essere standardizzate e sono lasciate alla discrezione di chi disegna il compilatore.

Inoltre il C++ della Symantec implementa anche le estensioni definite da At&T che comprendono i template, le classi nidificate, i tipi nidificati, la gestione delle eccezioni e l'identificazione dei tipi in fase di esecuzione. Una delle caratteristiche peculiari di questo prodotto di Symantec è la decisione di utilizzare come linker Optilink.

Questo programma utilizza moduli nel formato standard Omf di Intel (i file con suffisso .obj) e genera file che possono essere in uno dei seguenti quattro formati:

- eseguibile rilocabile (i .exe del Dos);
- immagine di memoria (i .com/.sys/.bin del Dos);
- il formato segmentato a 16 bit usato da Windows;
- il formato segmentato a 32 bit usato da Win32 e DosX.

Le classi

Dato che il C++ è un linguaggio a oggetti, Symantec, per facilitare il compito agli sviluppatori, ha dotato il proprio compilatore delle Mfc (Microsoft Foundation Classe) 3.0 per la creazione di applicazioni Windows.

Le classi che compongono le Mfc, prese insieme, costituiscono lo "scheletro" di una tipica applicazione scritta per le Api di Windows.

Questo scheletro si chiama in inglese Application Framework.

Il nucleo delle Microsoft Foundation Class è un'incapsulazione di gran parte delle Api di Windows in C++.

Queste classi rappresentano finestre, finestre di dialogo, oggetti grafici, controlli e altri oggetti di Windows standard. Le Mfc offrono una struttura in C++ per interagire con questi oggetti.

Questo incapsulamento deriva dalla stretta somiglianza del C++ con il C, linguaggio in cui sono scritte le Api, ma non sostituisce del tutto l'uso della chiamata diretta a queste funzioni; infatti, ove non risultava conveniente, questa integrazione non è stata effettuata.

La maggior parte di queste classi sono derivate da una singola classe che viene considerata la radice di tutta la gerarchia. Questa classe fornisce una serie di funzioni a tutte le classi derivate.

Lo "scheletro" dell'applicazione è discendente diretto delle classi che si occupano dell'architettura dell'applicazione.

Tali oggetti offrono le funzionalità comuni a tutte le applicazioni. Gli oggetti principali si suddividono in tre gruppi:

- un oggetto applicazione derivato dalla classe CWinApp, classe che include il codice che inizializza, esegue e termina l'applicazione;
- uno o più oggetti di tipo documento derivati dalla classe Cdocument e generalmente associati con file di dati;
- uno o più oggetti di tipo vista derivati dalla classe Cview e generalmente associati con una finestra; questa classe consente di mostrare dati e gestire l'inserimento di questi da parte dell'utente.

◆ **Il primo passo per un progetto nuovo, ProjectExpress.**

Una delle novità più importanti legate allo sviluppo di applicazioni per Windows 95 e Windows Nt è sicuramente la possibilità di realizzare applicazioni multithread, cioè programmi che suddividono i compiti in modo da eseguire in maniera concorrenziale alcuni di essi (per esempio la stampa di un documento in background).

Per facilitare l'implementazione di questo metodo di programmazione esiste la classe CWinThread.

Le ultime classi che compongono questo insieme sono quelle relative agli oggetti che vengono visualizzati all'interno delle finestre.

Oltre alle classi strettamente necessarie alla creazione di un'applicazione che generi le classiche finestre, esistono anche le classi per interagire con gli oggetti Ole.

Queste classi permettono una facile integrazione con le Api degli oggetti Ole, consentendo la creazione di documenti contenenti dati generati da diverse applicazioni.

Questo permette inoltre a una singola applicazione di contenere grafici, testi, fogli elettronici, suoni e altri tipi di dati.

I Wizard

Il C++ di Symantec utilizza dei Wizard per automatizzare la creazione degli application framework. Il primo di questi si chiama AppExpress.

Questa applicazione genera sia un application framework che il progetto che contiene i riferimenti a tutti i file che costituiscono il programma.

Quindi AppExpress riduce il lavoro relativo al processo iniziale di costruzione di un'applicazione. Per aumentare la produttività nel resto dei processi di sviluppo esiste un altro Wizard, ClassExpert. Questo strumento consente di:

- creare nuove classi derivate da quelle esistenti;
- creare nuovi metodi che rispondono a specifici messaggi;
- creare nuove variabili che siano membri di classi;
- creare classi che siano server o client di automazioni Ole;
- generare classi che fungano da interfaccia con i Vbx.

◆ **Le impostazioni di un progetto.**

Conclusioni

Indubbiamente il pregio maggiore di questo compilatore è la sua capacità di soddisfare quei programmatori che devono sviluppare per tutte le piattaforme Microsoft.

Anche la decisione di implementare le classi di Microsoft per la programmazione Windows, invece di svilupparne di proprietarie, implica che tale strumento vuole essere il più compatibile possibile con chi determina lo standard attuale.

Ma non tutte le ciambelle riescono con il buco! Infatti nonostante l'interfaccia assolutamente originale, questo sistema di sviluppo è ancora legato a concetti ormai considerati obsoleti dai concorrenti. Per esempio, risulta assente un sistema di generazione del codice di tipo evoluto (di tipo Rad per intenderci), in grado cioè di assegnare degli eventi agli oggetti che compaiono nelle finestre mentre si disegnano. BIT

di Milena Zucca

Continua l'evoluzione del compilatore di casa Borland, che oggi include nuovi tool di supporto per l'intero ciclo di produzione del software, e integra al suo interno il linguaggio Java, proponendosi anche come strumento di sviluppo per Internet.

BORLAND C++ DEVELOPMENT SUITE

Una caratteristica del famoso compilatore di Borland è quella di essere sempre andato al passo con i tempi.

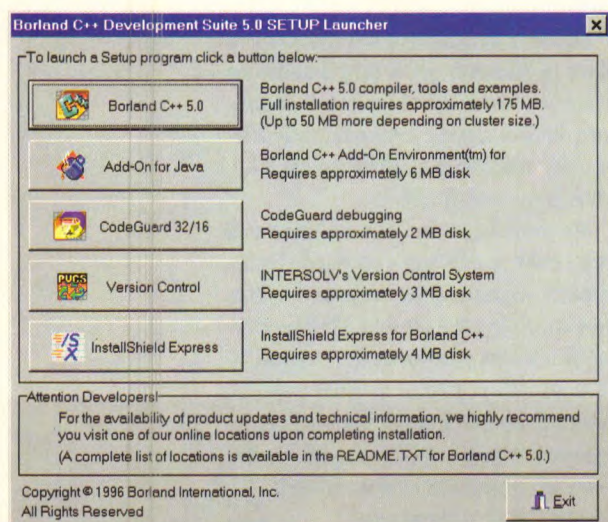
Basta infatti pensare alla lontana versione 2.0 per rendersi conto della sua evoluzione. Il supporto della programmazione a oggetti è sicuramente stato il salto più importante, sottolineato dall'ovvio passaggio di nome da C a C/C++, ma di release in release sono stati molti i successivi cambiamenti che hanno portato alla versione 4.5.

Da questa all'ultima release, la 5.0, Borland fa un altro passo significativo, sempre cavalcando quella che è l'onda del momento. Se, infatti, da un lato il supporto di Windows 95 è il cambiamento più prevedibile, Borland C++ 5.0 non può sicuramente definirsi solo la versione a 32 bit della precedente release, come è invece il caso di molti pacchetti che sono stati commercializzati in seguito all'uscita del sistema operativo di Microsoft.

Una delle caratteristiche peculiari di questa nuova release è infatti l'integrazione di Java. Ora che Internet sembra essere il fenomeno del momento, Borland ha deciso di estendere il suo compilatore al mondo della rete delle reti e di supportare il linguaggio che meglio lo rappresenta, forte dell'impostazione object-oriented di Java.

Comunque Java non è l'unica novità che caratterizza questo ambiente di sviluppo.

Il nuovo compilatore di casa Borland è inserito in una suite completa e integrata che va sotto il nome di Borland C++ Development Suite; il pacchetto integra cinque tool per lo sviluppo del software, che costituiscono gli strumenti che lo sviluppatore può usare in tutte le fasi del ciclo di produzione delle sue applicazioni, dalla progettazione all'installazione: Borland C++ 5.0, CodeGuard 32/16, Pvcs Version Manager, InstallShield Express e il compilatore just-in-time per Java AppAccelerator.

In fase di setup è possibile selezionare quali di questi tool si vogliono installare e, per ognuno di questi, parte il relativo programma di setup. Il pacchetto include due Cd-Rom, uno contenente Borland C++ 5.0 e i tool che compongono la suite e l'altro con

la release 4.5 del compilatore. Per quanto riguarda la manualistica, contrariamente alle precedenti versioni, che ci avevano abituati alla consueta montagna di documentazione cartacea, anche Borland, come altri produttori, si sta allineando alla tendenza generale di fornire la documentazione in formato elettronico; su carta, della versione 4.5 è stato mantenuto il Quick Tour, mentre, specifici dell'ultima release, sono la User's Guide, la Programmer's Guide, un manualetto Quick Tour, la User's Guide di GodeGuard 32/16 e la Programmer's Guide di ObjectScripting. Sebbene inferiore, rispetto al solito, la documentazione è comunque completa e dove è carente la manualistica viene in aiuto l'help on-line e la documentazione elettronica, supportata da un potente motore di ricerca.

Borland C++ 5.0

Borland C++ Development Suite comprende sia la versione 5.0 del compilatore, ambiente nativo a 32 bit che permette di scegliere come target tra diverse piattaforme (Windows 95, Windows Nt, Windows 3.1 e Dos), sia l'ambiente Borland C++ 4.52, per chi sviluppa ancora sotto Windows 3.1.

L'Ide di Borland C++ 5.0 è integrato e amichevole, secondo lo standard di tutti i compilatori Borland, e ha una struttura che visivamente è rimasta pressoché invariata rispetto alle precedenti versioni. La novità forse maggiore, per quanto riguarda l'Ide, è costituita da ObjectScripting, un sistema flessibile che consente agli sviluppatori di modificare e personalizzare l'ambiente di sviluppo aggiungendovi nuove funzioni in stile macro e interfacciandolo con applicazioni Ole 2.0. Il linguaggio di programmazione dell'ambiente (Cscript) ha un'impostazione object-oriented e una sintassi simile a quella del C++, anche se tra i due linguaggi vi sono profonde differenze.

Sul fronte di Windows 95, la novità più ovvia è il supporto dei nomi lunghi dei file. L'interfaccia è un'applicazione a 32 bit di tipo multithread, il che consente di effettuare la compilazione in background, ed è inoltre possibile modificare la priorità assegnata ai processi di compilazione e di linking delle applicazioni in relazione agli altri processi attivi.

Anche se si tratta di un'applicazione a 32 bit, non è comunque preclusa la possibilità di sviluppare applicazioni per altre piattaforme quali Windows 3.1 e Dos; quando si crea un nuovo progetto bisogna infatti specificare la piattaforma target, mentre la scelta delle direttive di compilazione e delle librerie adeguate viene lasciata automaticamente al compilatore, grazie al nuovo TargetExpert.

Borland C++ 5.0 può emulare i nuovi comandi a 32 bit sotto Windows a 16 bit, il che consente lo sviluppo di una base comune di codice, anche se restano le differenze a basso livello, quali il supporto dei nomi lunghi e dei thread, consentiti solo da parte di sistemi operativi a 32 bit.

Per quanto riguarda il compilatore vero e proprio, Borland ha affiancato al suo compilatore a 32 bit tradizionale uno di provenienza Intel che consente di creare codice ottimizzato per i processori Pentium.

Dal menu Option lo sviluppatore può scegliere quale utilizzare in base alle proprie esigenze, tenendo conto che il compilatore di Borland è più veloce e produce degli eseguibili più piccoli, mentre quello di Intel genera dei file eseguibili più veloci.

Sul fronte delle librerie, segnaliamo la nuova versione della ObjectWindows Library Owl 5.0, che supporta i nuovi controlli di Windows 95 e le relative Api, quali WinSock, Mapi, WinG e altre.

Per chi volesse usare le Microsoft Foundation Classes, inoltre, Borland C++ 5.0 non solo le supporta (anche se vanno comunque acquistate separatamente), ma consente anche di utilizzare l'ambiente di sviluppo integrato con il codice Mfc, compilando direttamente dall'Ide le applicazioni create con le librerie di Microsoft.

Inarrestabile Java

Approfittando del repentino successo di Internet e di Java, il suo linguaggio per eccellenza, Borland ha concluso un accordo con Sun Microsystem per integrare nel suo ambiente il kit di sviluppo per Java (Jdk), di produzione Sun.

In fase di creazione di un nuovo progetto è infatti possibile scegliere come target il linguaggio di Sun e richiamare un AppExpert specifico per generare automaticamente la struttura dell'applicazione; tale applicazione può essere successivamente personalizzata tramite una serie di finestre che fungono da interfaccia con il Jdk, che gira in una sessione Dos separata. Nella suite è inoltre compreso anche il Borland Debugger per Java, con un'interfaccia grafica simile a quella dell'analogo tool per C++.

L'AppExpert e il debugger sono scritti in Java, mentre tutti i tool per il linguaggio di Sun sono stati inseriti nell'Ide utilizzando l'ObjectScripting. Sempre per Java Borland mette a disposizione, inoltre, il nuovo compilatore just-in-time AppAccelerator, un tool per ridurre il tempo di sviluppo delle applicazioni scritte con il linguaggio di Sun, indipendentemente dagli strumenti utilizzati per crearle.

CodeGuard 32/16

Oltre al consueto debugger, Borland ha inserito nella sua nuova suite la più recente versione del suo famoso tool per l'individuazione automatica degli errori in ambiente Windows. CodeGuard 32/16 rileva infatti automaticamente gli errori più difficili da trovare nelle applicazioni a 16 e 32 bit, quali perdite nella memoria e riferimenti a dati non validi (sono tristemente noti i problemi derivanti da puntatori che puntano a strutture dati inesistenti, per esempio finestre), consentendo allo sviluppatore un considerevole risparmio di tempo in fase di debugging; l'integrazione nell'Ide ne permette, inoltre, un più agevole utilizzo.

Per abilitare CodeGuard è sufficiente compilare l'applicazione collegandola all'acclusa CodeGuard Library. In fase di debugging, cliccando sul messaggio di errore visualizzato nella finestra messaggi dell'Ide, CodeGuard indica immediatamente la riga di codice errata e l'assegnazione di memoria originaria. Tra le funzionalità di CodeGuard 32/16 segnaliamo il supporto di applicazioni Windows a 32 bit e Console-mode, il controllo dell'aritmetica dei puntatori, il debug simultaneo di moduli CodeGuard-enabled multipli e la validazione degli handle nelle chiamate di funzione.

Milena Zucca, laureanda in ingegneria elettronica presso il Politecnico di Milano, collabora dal 1993 con varie testate del Gruppo Editoriale Jackson.

Pvcs Version Manager

Gli sviluppatori più disordinati sanno quanto è difficile, a volte, tener traccia di tutte le modifiche apportate alle proprie applicazioni e sanno anche quanto può essere fastidioso non riuscire a risalire a determinate versioni in modo rapido ed efficiente. Il problema, poi, aumenta notevolmente quando a uno stesso progetto lavorano più persone. Pvcs Version Manager, di produzione Intersolv, è un software per il controllo della versione che consente ai programmatori, che lavorano in gruppo, di tenere traccia delle modifiche effettuate ai file di un progetto durante il ciclo di sviluppo. I cambiamenti vengono infatti archiviati in uno speciale file, il che consente, inoltre, agli sviluppatori di mantenere una copia di tutte le versioni precedenti del loro software e di risalirvi in modo agevole.

L'integrazione di Pvcs Version Manager nell'Ide ne semplifica inoltre l'utilizzo, dal momento che in questo modo l'utente non è costretto ad apprendere il funzionamento di tool aggiuntivi.

InstallShield Express

Il ciclo di sviluppo di software professionale si conclude con la realizzazione di programmi che eseguano l'installazione delle applicazioni create, e Borland ha pensato anche a questa fase conclusiva inserendo nella sua suite InstallShield Express, un programma visuale che, attraverso un'interfaccia intuitiva "point and click", consente la rapida creazione di programmi per installazioni professionali compatibili con le applicazioni di Windows 95 e Windows Nt.

Il programma comprende InstallShield Objects, che installa automaticamente i necessari file run-time usati in Borland C++ 5.0, come Owl 5.0 e Vdbt.

InstallShield Express comprende numerose funzioni, tra cui la specificazione dei componenti e dei file che costituiscono l'applicazione, l'inserimento di file di terze parti, l'impostazione di icone e cartelle di programmi, nonché il supporto di disinstallazione automatica.

Conclusioni

Borland C++ Development Suite è un pacchetto completo di sviluppo che, oltre a comprendere i tool e le funzioni della versione 4.5, di cui non abbiamo parlato, integra, all'interno di uno stesso ambiente, nuovi tool che consentono di gestire l'intero ciclo di produzione di software professionale. La presenza di numerosi wizard, inoltre, guida e aiuta lo sviluppatore, consentendogli di creare rapidamente la struttura delle sue applicazioni, con un conseguente risparmio di tempo.

Il supporto di Java costituisce sicuramente uno dei plus più interessanti e significativi del nuovo ambiente di Borland, anche se il suo utilizzo non è così intuitivo ed è comunque rivolto a sviluppatori che abbiano già una buona conoscenza del linguaggio di Sun, anche perché la documentazione relativa ci è sembrata piuttosto carente.

Borland C++ Development Suite, distribuito in Italia da Iss (tel. 02/93582260), viene venduto a 990.000 lire + Iva, mentre è possibile acquistare il solo compilatore a 590.000 lire + Iva.

Requisiti di sistema

Per un corretto funzionamento, Borland C++ Development Suite richiede un Pc con processore 486 o superiore, almeno 12 Mbyte di Ram (16 Mbyte per Windows Nt), lettore Cd-Rom e sistema operativo Windows 95 o Windows Nt.

L'installazione completa di Borland C++ 5.0 richiede circa 180 Mbyte di spazio libero sull'hard disk, mentre per installare tutta la suite occorrono circa 230 Mbyte.

di Michele Costabile

Che cosa attende il programmatore C++ che si avventura nei territori inesplorati di Java? E soprattutto, cosa cambia nel lavorare con Java? Osservando un listato Java, ci si sente rassicurati: sembra proprio C++. Ma quando si approfondisce l'analisi, iniziano le prime sorprese...

JAVA E IL C++

A prima vista sembra tutto uguale. Ci si sente come a casa propria. Al momento di scrivere il primo programmino, purtroppo, questa piacevole sensazione si attenua parecchio. Vediamo il perché di questa apparente contraddizione.

I due linguaggi si somigliano, al punto che un listato Java si può scambiare tranquillamente per un listato in C++.

Le strutture di controllo sono uguali, la maggior parte delle notazioni sono uguali e un frammento come quello che riportiamo qui di seguito non denuncia la sua origine alla prima occhiata.

```
/**
 * Request for the applet to be
```

```
resized.
   */
  public void resize(int width, int height) {
            Dimension d = size();
            if ((d.width != width) || (d.height !=
height)) {
                super.resize(width, height);
                if (stub != null) {
                        stub.appletResize(width,
height);
                }
            }
  }
```

L'unica cosa che colpisce in questo esempio è il nome della routine: non ci sono le funzioni, solo i metodi.

```
public static void main(String[] args)
  { try

    { Runtime rt = Runtime.getRuntime();
      Process p = rt.exec
        ("/usr/lib/sendmail orders@corejava.com");
      PrintStream os
        = new PrintStream(p.getOutputStream());
      os.println("Subject: order");
      String line;
      DataInputStream is = new
DataInputStream(System.in);
      while ((line = is.readLine()) != null)
        os.println(line);
      os.close();
    }
    catch (Exception e)
    { System.out.println("Error " + e);
    }
  }
```

Il public davanti al main è inusuale in C++ ma è necessario in Java: dato che al primo livello semantico in un sorgente non possono esserci altro che statement package, import e class, anche il main finisce per essere una member function, o un metodo.

Quindi anche il main di un programma deve essere un metodo di una qualche classe. In altre parole, in Java non esistono le funzioni, solo le classi e i metodi definiti al loro interno.

Le istruzioni import

Molte le novità anche fra gli altri statement.

Le import sostituiscono le include, ma nel cambio ci si guadagna parecchio, dato che quello che si può includere sono gli "oggetti" e non dei semplici sorgenti.

Cade poi quello che era un elemento di criticità in certi progetti, l'allineamento fra le librerie e l'ambiente di sviluppo, dato che ora sono diventate lo stesso oggetto.

Le interface

Un altro elemento di criticità viene a cadere perché Java supporta le interface, qualcosa di simile alle classi astratte.

Ecco un esempio di interface:

```
package BitClasses;
public interface Studente {
  abstract String Leggi(String Libro);
  abstract void Scrivi(String Testo);
  abstract int FaiDiconto(String Espressione);
}
```

questa interface descrive le interfacce di alcuni metodi; qualunque classe può esportare questo tipo di interfaccia se fornisce questi metodi.

Quindi si può scrivere per esempio una classe come segue:

```
package BitClasses;
public class test implements Studente {
  /**
   * BitClasses.Prova stuff
   */
  public String Leggi(String Libro) {
            System.out.println(Libro);
            return Libro;
  }
  /**
   * BitClasses.Prova stuff
   */
  public void Scrivi(String Testo) {
            System.out.println(Testo);
  }

  /**
   * BitClasses.Studente stuff
   */
  public int FaiDiconto(String Espressione) {
            return 0;
  }

  void VaiInMotorino(int Ore) {
  }
}
```

che implementa i metodi richiesti e ne definisce uno nuovo, ma non per questo provocherà la ricompilazione di tutte le classi che si aspettano una certa interfaccia.

Non occorre neanche separare la definizione di una classe dall'implementazione (con il problema di tenere in sincronismo il file .c e il file .h). E' un po' come se i metodi fossero sempre inline. E' possibile anche implementare più di una interfaccia, come in questo esempio:

```
public class StudenteDiConservatorio implements
Studente, Musicista {
  ....
}
```

Questo è tutto quello che Java offre come ereditarietà multipla. La ragione di questa scelta è che spesso l'ereditarietà multipla è usata per combinare i metodi di più classi, gli altri usi sono troppo specialistici e non sono praticati comunemente.

I package

Il terzo statement, package, ha lo scopo di partizionare l'albero di sorgenti in name spaces diversi.

Java usa il file system in modo curioso per chi lo usa per la prima volta. Fa affidamento su alcune variabili di environment e sulla struttura di file e directory che compongono un progetto.

La variabile principale è CLASSPATH; supponiamo che punti a D:\Michele: allora Java si aspetta che il package BitClasses sia composto di sorgenti che si trovano per esempio in C:\Michele\BitClasses e che la classe Studente sia definita in un file di nome Studente.java.

Se non si danno direttive particolari, le variabili definite in un file (e quindi in una classe) sono accessibili anche dagli altri file della stessa directory, se fanno parte dello stesso package.

Ovviamente poi si possono sempre usare le direttive private e protected.

Un side effect importante è che il partizionamento del progetto viene riflesso anche a livello di organizzazione nel file system di sorgenti e oggetti.

Mettere parti diverse dello stesso progetto in due directory e due package diversi, assicura già la protezione delle member variables delle classi.

Il compilatore poi è in grado di accorgersi che una classe importata è più vecchia del suo sorgente e ricompilare quello che serve per avere un progetto up to date.

I package predefiniti

Lo stesso Stroustrop, a pagina 200 di "The design and evolution of C++" etichetta come "the biggest mistake" (il più grande errore) il non avere ritardato la release 1.0 fino al momento di avere una serie di classi come container, liste, array associativi eccetera.

Il risultato è stato che il C++ aveva una definizione esatta come linguaggio ma non come libreria di supporto e quindi è accaduto quello che abbiamo visto tante volte: il C++ è diventato i C++, incompatibili, poliformi e con enormi problemi di portabilità da uno all'altro.

Ognuno inventò la sua ruota e i vari prodotti non hanno mai avuto un set di classi esteso e comune, quindi gli utenti si sono dovuti legare a singoli prodotti in modo indissolubile.

Lo stesso errore non è stato commesso nel progetto di Java e il package java.util contiene una serie di classi general purpose che risolvono parecchi problemi.

La classe String è molto più ricca della corrispondente nelle Mfc, per di più c'è una classe StringBuffer nel package java.lang e una StringTokenizer in java.util che risolvono tutti i problemi comuni nei protocolli di rete o nel parsing di testi.

Il package java.awt contiene un toolkit astratto per le interfacce grafiche, quindi Java è completamente autonomo per sviluppare interfacce grafiche senza altre librerie di supporto che le sue.

Alla luce di queste considerazioni, possiamo dire che in Java non ci saranno particolari problemi di porting.

In altri termini, gli ambienti di sviluppo Java si differenzieranno più per l'interazione che per la sostanza, i problemi di porting dovrebbero essere minimi.

Altre differenze rispetto al C++

La più importante differenza è che essendoci un garbage collector si fanno solo le news e il rilascio della memoria è affidato al run time support, nel momento in cui un'area non è più referenziata.

Un garbage collector è utile che giri come thread separato e anche per questo Java ha i thread e relative primitive di sincronizzazione come elementi di base.

Altre differenze in ordine sparso: non ci sono puntatori se non in modo implicito; ci sono gli array con bound check e quindi la maggior parte degli errori introvabili che si fanno in C++ sono impossibili; non ci sono le strutture, dato che non sono altro che classi che non contengono metodi ma solo variabili.

In conclusione

Java, a mio parere, è un linguaggio che nasce con una maturità notevole, è un ambiente di sviluppo completo con il quale si può partire immediatamente per sviluppare applicazioni complesse.

C'è una certa confusione nel settore degli ambienti di sviluppo, ne stanno uscendo diversi con pregi e difetti, ma esiste un ambiente di sviluppo abbastanza povero ma gratuito, il Jdk.

Chiunque può installarsi il Jdk dal Cd di Bit e iniziare a programmare. Sarà un po' troppo command line oriented, ma in fin dei conti non è niente di meno di quello che i programmatori Unix sono stati abituati ad avere per anni.

Comunque, sono attesi Ide per Java a tutti i prezzi (qualcuno anche gratis) e ci sono pochi ostacoli per chi abbia pochi soldi e tante idee per lanciarsi.

All'estremità opposta, Java è un ambiente che dovrebbe garantire ai capi progetto una maggiore serenità e molti meno errori, grazie anche a una propensione intrinseca del linguaggio per le applicazioni di rete e client server in chiave Intranet.

Le tecnologie di interpretazione di Java dovrebbero darci presto applicazioni che non restano indietro rispetto a quelle compilate nativamente in C++. Credo che non dovrebbero tardare compilatori che producano eseguibili nativi per una certa piattaforma, dato che i pregi di Java sono notevoli anche senza includere la possibilità di girare su piattaforme diverse. Non dimentichiamo che la gente vuole un buon linguaggio e la velocità d'esecuzione forse ancora più di quanto voglia l'indipendenza dal sistema operativo. BIT

Michele Costabile, da anni si occupa di sistemi operativi, linguaggi e protocolli di comunicazione, Internet-surfer da sempre, ha contribuito alla nascita di Italia Online. cosmic@iol.it

di Rick Grehan

Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

I VxD ora devono essere dotati di una doppia faccia, dovendo mettere a disposizione le Api per le applicazioni Windows sia a 32 bit che a 16 bit.

I VXD IN WINDOWS 95

I VxD - Virtual Device Driver - sono i supporti nascosti di Windows 3.x e di Windows 95 che operano simultaneamente ai livelli più bassi e a quelli più alti: più bassi nel senso che essi accedono direttamente all'hardware di sistema, e più alti dal momento che vengono eseguiti al livello di privilegio dell'anello 0.

Windows 95 ha amplificato l'importanza dei VxD, i quali costituiscono il mezzo attraverso il quale Microsoft estende le possibilità del kernel del sistema operativo. I VxD in Windows 95 gestiscono tutto, dal file system alle schede audio o ai sistemi di rete.

Forse non avete preso in considerazione il fatto che i VxD, anche se in natura a 32 bit, sono nati in un sistema operativo a 16 bit, non-threaded e non-preemptive. Ora ci si attende - addirittura si richiede - che essi facciano parte di un sistema operativo che è dotato di tutte quelle caratteristiche. Non si tratta certamente di una metamorfosi semplice.

La grande illusione

Una macchina virtuale (Vm) è un'illusione. In particolare, l'illusione è quella che un dato processo "pensi" di avere accesso esclusivo a tutto l'hardware del computer. Questo comprende la memoria, le porte di I/O, gli interrupt, e qualsiasi altro componente che il processo decida di manipolare. I VxD aiutano a creare questa illusione.

In Windows 3.1 esistevano due tipi di macchine virtuali: le finestre Dos e la stessa Vm di Windows (quest'ultima viene chiamata "System Vm" - al suo interno vengono eseguite tutte le applicazioni di Windows). Una terza entità software, il Vm Manager (Vmm), benché non sia di per sé stesso una macchina virtuale, agiva come supervisore capo per le Vm attive e per i VxD. Per esempio, il Vmm aveva il compito di gestire la suddivisione preemptive dei tempi tra le Vm in esecuzione.

Inoltre, qualsiasi VxD che doveva servire come meccanismo virtualizzante per un dispositivo di I/O, doveva registrare se stesso con il Vmm. Quindi, se un VxD voleva agire come gestore per una particolare porta di I/O, doveva domandare al Vmm di "agganciare" quella porta. In conseguenza, ogni qual volta un'applicazione Windows cercava di accedere a quella porta, veniva inviata un'eccezione al Vmm, il quale doveva passare la ri-

chiesta di accesso al VxD appropriato.

Sotto Windows 95 la vita è più o meno la medesima, tuttavia risulta migliore in alcuni punti importanti. Esiste ancora una Vm per finestra Dos, e ancora una Vm per tutte le applicazioni che Windows elabora. Tuttavia ora alcuni dei processi di Windows sono applicazioni Win32 dotate di maggiori possibilità rispetto ai programmi Win32s di Windows 3.x. Ciò produce una quantità di nuove situazioni, delle quali i progettisti di VxD devono essere a conoscenza. Per esempio, le applicazioni Win32 in Windows 95 possono essere multithreaded. Un VxD non può più essere soltanto a conoscenza di quale Vm richiede un certo servizio; ci sono occasioni nelle quali un VxD deve scoprire quale thread, entro una particolare Vm, abbia bisogno di aiuto.

Tra parentesi, alcuni lettori potrebbero sospettare che ciascuna applicazione Win32 costituisca la propria stessa Vm in Windows 95, come è capitato inizialmente anche a me. Le cose non stanno tuttavia in questo modo. Ciascuna applicazione Win32 viene eseguita come membro della System Vm, anche se con il proprio spazio di indirizzamento.

Cosa più importante, un VxD di successo in Windows 95 deve essere ben preparato a cooperare con le vecchie applicazioni Windows a 16 bit, tanto quanto con le applicazioni Win32. E quando viene applicata ai VxD, la parola "cooperazione" può significare un gran numero di cose diverse.

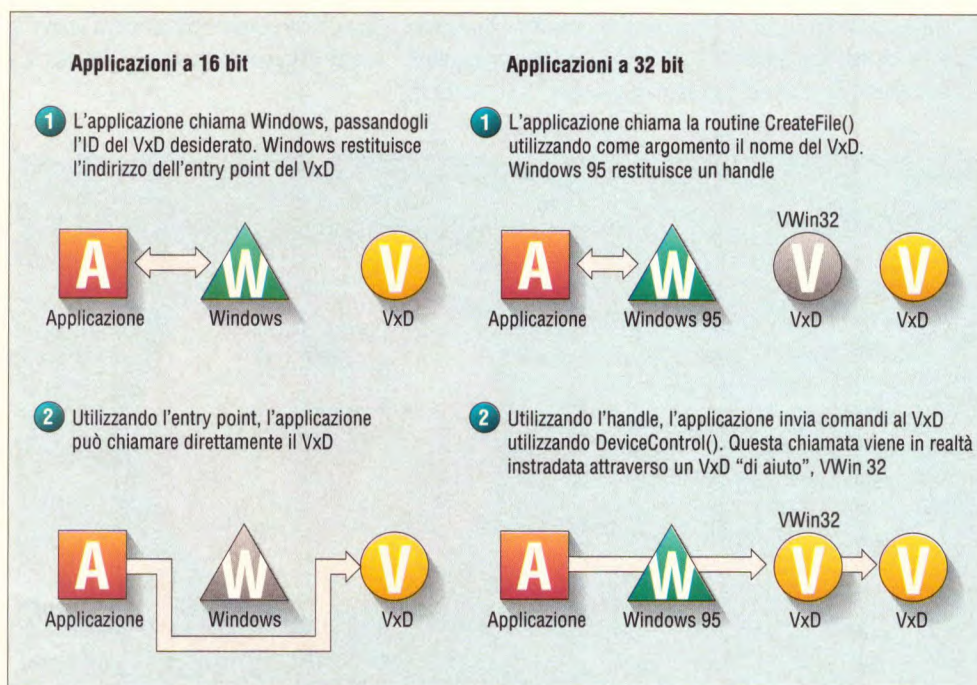
La vecchia strada

Anche se i VxD possono agganciare le porte di I/O e gli interrupt ed eseguire altre operazioni proprie dell'anello 0 per virtualizzare l'hardware, queste operazioni appaiono costituire soltanto una parte di ciò che fanno i VxD per conto delle applicazioni. I VxD possono inoltre mettere a disposizione delle Api richiamabili in modo che l'applicazione possa chiamare direttamente i VxD per l'esecuzione di servizi.

In Windows 3.x, è possibile accedere alla Api di un VxD attraverso l'interrupt 2Fh.

Questo meccanismo funziona anche in Windows 95, ammesso che lo si utilizzi da un'applicazione a 16 bit. In realtà, Windows 95 consente una variazione: invece di caricare il codice Id del dispositivo nel registro Bx, si imposta il registro Bx a zero e si inserisce un puntatore nella coppia di registri Es:Di. Questo puntatore fa riferimento a una stringa di otto caratteri maiuscoli e senza spazi, che costituisce il nome del VxD. Come prima, dopo che il proprio programma ha impartito un'istruzione Int 2Fh, l'indirizzo della Api del VxD viene restituito in Es:Di.

Sfortunatamente, non è possibile utilizzare la tecnica Int 2Fh da un'applicazione Win32. In realtà, le applicazioni Win32 non possono eseguire gli interrupt software e vanno in crash se ci provano.

Questo significa forse che le applicazioni Win32 e i VxD vivono sulle sponde opposte di un abisso digitale non attraversabile? Un VxD può ancora fare certe cose, come per esempio virtualizzare le porte di I/O per conto delle applicazioni a 32 bit, ma cosa succede se volete permettere al vostro VxD di rendere visibile la sua Api ai programmi Win32? Per fortuna, il vostro VxD può mettere a disposizione Api sia a 16 che a 32 bit, e quindi può avere a che fare senza problemi sia con le applicazioni Windows a 16 bit che con le applicazioni Win32 nell'ambiente Windows 95.

Il nuovo VxD

Ogni volta che accade un evento che debba essere notificato a un VxD, viene inviato un messaggio di controllo a quel particolare VxD. Questi messaggi possono provenire dal Vmm oppure da altri VxD, ed essi vengono elaborati dal VxD in modo simile a come un programma di Windows elabora gli eventi del sistema operativo. Abitualmente, questi messaggi comunicano al VxD cose del tipo: "un'applicazione sta cercando di accedere a una porta di I/O che tu hai detto di non gestire. Ecco le informazioni relative... Prenditene cura tu".

Windows 95 aggiunge un nuovo messaggio, W32_DeviceIo-

Control. Questo messaggio viene inviato a un VxD in risposta all'invio di DeviceControl() al VxD da parte di un'applicazione Win32, e costituisce il meccanismo secondo il quale un'applicazione Win32 può chiamare direttamente un VxD.

Dal punto di vista dell'applicazione Win32, essa deve prima ottenere un handle per il particolare VxD chiamando (in modo piuttosto insolito) la routine CreateFile(). Normalmente, questa funzione viene utilizzata per creare o aprire dei file su disco. Se tuttavia il vostro programma prefissa il nome del file con il carattere \ quando esegue la chiamata, il sistema riconosce che il nome del file corrisponde a un nome di VxD (ovviamente, in C o in C++, i caratteri di backslash che compaiono in una stringa devono essere prefissati con ulteriori caratteri di backslash, e quindi \\.\ diventa \\\\.\\. Chiaro?).

La chiamata a CreateFile() restituisce un handle - in questo caso, si tratta dell'handle per il VxD. L'applicazione può quindi utilizzare questo handle nelle successive chiamate a DeviceControl() per inviare messaggi al VxD (la chiamata a DeviceControl() chiama in realtà un VxD "intermedio", Vwin32, che a sua volta chiama il punto control-dispatch-entry del VxD per conto dell'applicazione).

Come fa Windows a sapere dove si trova l'entry point del VxD?
Il Ddb (Device Descriptor Block) è immagazzinato nel VxD e viene esaminato quando il VxD viene caricato.
Esso contiene, tra le altre cose, l'indirizzo della Api entry point del VxD

DeviceControl() mette a disposizione dei parametri per informare il VxD su quale funzione eseguire, oltre a dei puntatori ai buffer di input e di output per il trasferimento dei dati tra l'applicazione e il VxD. Non mostreremo qui un prototipo della funzione DeviceControl(); potete trovarlo facilmente in qualsiasi manuale di riferimento per Win32.

Rick Grehan è senior technical editor di Byte ed è laureato in scienze matematiche applicate ai computer. Potete contattarlo all'indirizzo rick_g@bix.com.

VxD dinamici

Esiste un beneficio aggiuntivo che deriva dall'uso di DeviceControl() per comunicare con un VxD.

Se si ritorna per un momento a Windows 3.1, si scopre che i VxD vengono caricati staticamente. Ciò significa che tutti i VxD che verranno utilizzati da un sistema vengono caricati all'avvio di Windows, e ballano in giro per tutta la durata dell'esecuzione di Windows stesso.

Windows 95 (e Windows per Workgroup 3.11) consente il caricamento dinamico (e lo scaricamento) dei VxD. Quando un'applicazione invia una chiamata a CreateFile() per accedere a un VxD, il sistema tiene traccia di quanti handle sono aperti su ciascun VxD. Quando un'applicazione termina la propria esecuzione, essa dovrebbe inviare una chiamata a CloseHandle() per liberare l'handle del VxD, il che fa in modo che il sistema decrementi il conto degli handle (è importante notare che gli handle associati a un processo vengono chiamati automaticamente quando il processo termina).

Una volta che il conto degli handle del VxD raggiunge il valore zero, il sistema invia al VxD il messaggio di controllo Sys_Dynamic_Device_Exit, dicendogli in pratica: "stai per essere scaricato... Per piacere pulisci tutto prima di andare". Quando il VxD ha elaborato il messaggio, il sistema lo scarica.

VxD per sempre

Ovviamente, non abbiamo affatto chiuso il ciclo qui. Per fare in modo che tutto ciò funzioni, gli autori del VxD devono implementare i gestori aggiuntivi per elaborare il messaggio W32_DeviceIoControl. Anche se la costruzione di una routine separata nella Api del VxD potrebbe essere laboriosa, si disporrebbe così di una strada ben trafficata via via che aumenta il numero dei programmi Win32.

In realtà, questa presunta strada separata non è separata per niente. Un VxD avrà già un handler control-dispatch, disponibile per catturare i messaggi in arrivo inviati dal Vmm. Tipicamente, ciò si traduce in una jump table che associa i codici degli eventi con le routine del gestore. Una volta che sia stato scritto il codice per gestire i messaggi W32_DeviceIoControl, dovrebbe risultare piuttosto semplice inserire un elemento aggiuntivo nella jump table per completare il collegamento.

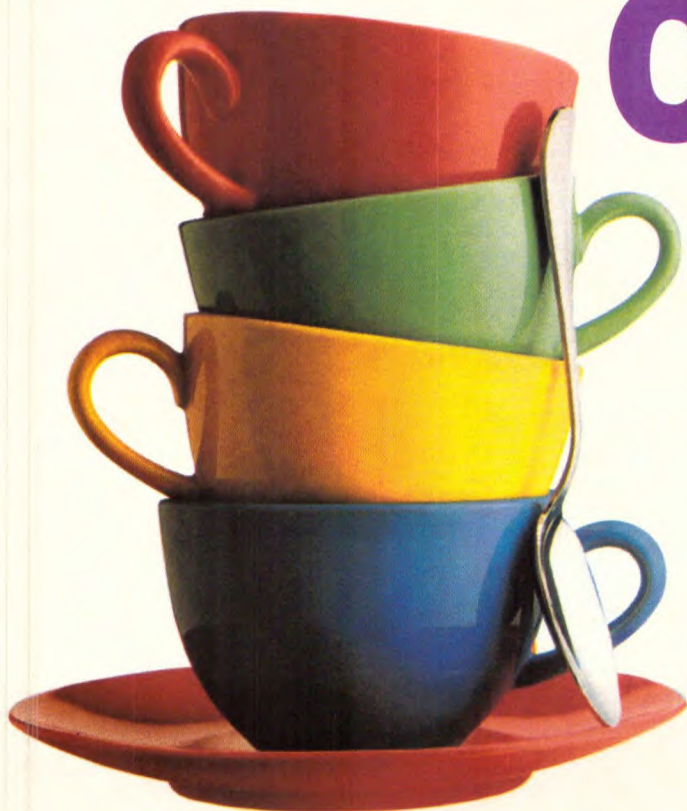
Con il meccanismo di chiamata DeviceControl(), non esiste motivo per cui le applicazioni Win32 dovrebbero venire lasciate virtualmente allo scoperto. BIT

Grazie a Fred Hewett e Stephan Lenvin-Berlin di Video Software per la loro assistenza tecnica.

Traduzione autorizzata da Byte, Giugno 1996, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

di Michele Costabile

No, non stiamo parlando di treni: si tratta del primo oggetto Java che creiamo in queste pagine.

LA PRIMA CLASSE

Ci siamo fatti prendere la mano più d'una volta dalle macchine del caffè (è naturale per un linguaggio che ha un nome del genere), ed era quindi naturale che il nostro primo oggetto fosse proprio una di queste.

Il nostro primo lavoro in Java consiste proprio nel modello di un distributore automatico a gettone.

Abbiamo giocato parecchio con quello che serviva per ribadire il concetto già espresso, cioè che un oggetto possiede uno stato e un comportamento.

Cominciamo quindi con il lato statico dell'oggetto: trovate la definizione della classe nel listato 1.

La maggior parte delle variabili che contengono lo stato dell'oggetto sono definite private, e ci torneremo sopra fra un poco; prima facciamo una piccola digressione su alcuni punti fondamentali.

La definizione di una classe è un progetto, uno schema, mentre un oggetto che rispetti l'immagine di concretezza e realtà che co-

```
class MacchinaDelCaffe {
        //
        // Lo stato delle lampadine della macchina
        //
        boolean InFunzione;                /* la macchina e` in funzione? */
        boolean CaffeOk;                   /* il caffe` e` disponibile? */

        //
        // Le risorse a disposizione
        //
        private int Acqua;                 /* acqua disponibile */
        private int Zucchero;              /* zucchero disponibile */
        private int Caffe;                 /* caffe` disponibile */
        private int BicchieriCaffe;  /* bicchierini piccoli */

        //
        // I parametri del prossimo caffe`
        //
        private int DoseAcqua;     /* quanta acqua usare per il caffe` */
        private int DoseZucchero;  /* quanto zucchero mettere */
        private int DoseCaffe;     /* quanta polvere si usa per fare una
tazza */

        //
        // E sane considerazioni economiche.
        //
        private int PrezzoCaffe;   /* quanto costa un caffe` */
        private int MoneteIntrodotte;          /* pagherete caro, pagherete tutto */
}
```

munemente la parola ha in italiano è un'istanza di questo oggetto.

Una piccola nota per coloro che sono più addentro: la dichiarazione di una classe in effetti è un puntatore, e fino a quando non gli viene assegnato l'output della new, essa non punta a un'area di memoria valida. Facciamo un esempio:

```
MacchinaDelCaffe        AlPrimoPiano;
MacchinaDelCaffe        AlSecondoPiano;
```

Abbiamo due dichiarazioni dello stesso oggetto, quindi avremo due istanze diverse.

Però le istruzioni precedenti servono solo a dare nomi alle cose, in altre parole a dire "ci saranno due istanze dello stesso oggetto con due nomi diversi".

Per fare veramente iniziare a vivere queste due istanze occorre anche costruirle. Ecco un esempio:

```
AlPrimoPiano = new MacchinaDelCaffe();
AlSecondoPiano = new MacchinaDelCaffe();
```

Adesso, AlPrimoPiano e AlSecondoPiano, oltre a essere variabili il cui scopo è di fare riferimento a un oggetto di tipo MacchinaDelCaffe, fanno anche effettivamente riferimento a due distinte realizzazioni di questo oggetto.

Queste due istanze esistono in memoria, si possono usare e sono state inizializzate.

Possiamo anche combinare tutti e due i momenti in una singola istruzione:

```
MacchinaDelCaffe        AlPrimoPiano = new MacchinaDelCaffe();
MacchinaDelCaffe        AlSecondoPiano = new MacchinaDelCaffe();
```

E' il momento quindi di introdurre il costruttore della classe.

Quando si costruisce un'istanza di un oggetto con una new viene allocata la memoria necessaria per l'oggetto. Subito dopo il compilatore Java genera una chiamata al costruttore per impostare questa memoria a dei valori iniziali.

In altre parole, il programmatore ha la responsabilità di definire la struttura dell'oggetto e una funzione che lo metta in uno stato iniziale definito; il linguaggio invece si prende carico di allocare la memoria e generare la chiamata

```
/**
 * Il costruttore della classe.
 * I parametri iniziali sono la quantità di acqua, di caffé,
 * zucchero e bicchierini con i quali la macchina viene caricata
 * all'inizio.
 */
public MacchinaDelCaffe(int acqua, int caffe, int zucchero,

                         int bicchierini)
{

    InFunzione = false;
    CaffeOk = false;
    Acqua = acqua;
    Zucchero = zucchero;
    Caffe = caffe;
    BicchieriCaffe = bicchierini;
    PrezzoCaffe = 500;

    Azzera();
                              // resetta gli altri stati interni
    AggiornaDisplay();
                    // aggiorna le variabili che corrispondono ai LED
}
```

al costruttore automaticamente ogni volta che si crea un'istanza di un oggetto con una new.

Il costruttore è un metodo che ha lo stesso nome dell'oggetto che costruisce e non ha nessun tipo (quindi non è nemmeno void).

Dato che abbiamo mostrato prima che questo oggetto ha parecchie variabili che ne identificano lo stato, è naturale che il costruttore se ne occupi. La definizione di questa funzione è riportata nel listato 2.

Ecco il costruttore in azione. Si osservi che una parte degli stati interni viene aggiornata con i parametri forniti al costruttore, un'altra parte con dei valori di default.

Dopo una serie di assegnamenti viene chiamata una funzione di nome Azzera(). E' una tecnica comune, la cui ragione d'essere è questa: il costruttore viene chiamato una sola volta, quando viene allocata effettivamente la memoria per l'istanza dell'oggetto e bisogna che qualcuno si incarichi di inizializzare quest'area di memoria con dei valori appropriati.

E' questo il modo in cui un linguaggio object oriented ci garantisce che nessuna risorsa utilizzata parta con un valore indefinito, dato che allocare un'istanza di un oggetto equivale a inizializzarla.

Ci sono però circostanze nelle quali un'istanza va reinizializzata.

Nel nostro caso, fra un caffè e l'altro, la quantità di caffè a disposizione continua a calare fino al punto in cui la macchina smette di essere disponibile. Altre cose tornano a un valore di impostazione iniziale, come la quantità di zucchero o di acqua che va nel prossimo caffè.

Se quello prima di noi ha preso il caffè lungo e senza zucchero, una volta fatto quel caffè, queste scelte sono resettate come è bene che sia, ossia c'è una reinizializzazione fra un caffè e l'altro.

Quando ci sono variabili di stato da reinizializzare, una parte del costruttore è spostata di solito al di fuori del costruttore vero e proprio in modo da potere essere chiamata più di una volta.

Ecco questa parte:

```
void Azzera()
{
  DoseAcqua = 20;
  DoseZucchero = 5;
  DoseCaffe = 6;
```

Michele Costabile, da anni si occupa di sistemi operativi, linguaggi e protocolli di comunicazione, Internet-surfer da sempre, ha contribuito alla nascita di Italia Online. cosmic@iol.it

```
  MoneteIntrodotte = 0;
}
```

Ci siamo soffermati parecchio sui punti precedenti, ma una parte dello shock culturale dell'object oriented programming è proprio sull'acquisizione consapevole e operativa di questi concetti.

Adesso riprendiamo spiegando la ragione per la quale molte delle variabili sono definite private.

Fra i requisiti di un oggetto, al numero uno c'era l'incapsulazione del suo stato interno. Abbiamo detto che AlPrimoPiano è un'istanza dell'oggetto MacchinaDelCaffe. Bene, possiamo scrivere:

```
boolean a = AlPrimoPiano.InFunzione
```

ma noi non permettiamo di scrivere:

```
AlPrimoPiano.MoneteIntrodotte = 500;
```

perché MoneteIntrodotte è definito private: le monete si introducono dalla fessura!

Viceversa, realizziamo dei "bottoni", dei metodi per alterare lo stato dell'oggetto. Ecco come si introducono le monete:

```
public void MonetaIntrodotta(int Lire) {
        MoneteIntrodotte += Lire;
}
```

In modo simile si ottiene più zucchero.

Queste funzioni possono alterare gli stati interni ed essere utilizzate da fuori visto che sono public, vale a dire possiamo scrivere:

```
AlPrimoPiano.ExtraZucchero();
AlSecondoPiano.NienteZucchero();
```

e le due istanze dello stesso oggetto saranno in due stati diversi. Le altre funzioni a questo punto sono abbastanza semplici da capire sul listato. L'unica nota è per la funzione FaiUnCaffe, corrispondente al bottone di richiesta di un caffè, che costruisce e ritorna un oggetto di tipo Caffe la cui definizione è minimale:

```
package BitClasses;
public class Caffe extends Object {
        Caffe(int Acqua, int Zucchero) {
                // Ecco il mio caffè!!
        }
}
```

Con questo abbiamo finito di esporre i concetti di base. Il sorgente presentato (lo trovate nel Cd-Rom allegato) si può compilare ma non eseguire: è una classe fatta per essere usata da un'altra, non per essere un prodotto finito. Su questa, costruiremo uno strato di interfaccia che userà i servizi di questo oggetto e avremo una c[illegible]interattiva.

OptiPlex GL100 — Lire 2.690.000*

Pentium 100 Mhz
8 Mb EDO Ram
850 Mb HD
Monitor ULTRASCAN 14"
Cd Rom 4x
Ms Win 95 + Ms Office Professional 95

Upgrade Kit
(da 8 a 16Mb-Monitor VS15")
Lire 215.000*

OptiPlex GXL 133 — Lire 3.900.000*

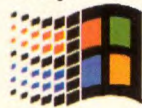
Pentium 133Mhz
16Mb EDO Ram
1 Gb EIDE HD
Monitor VS 15"
Cd Rom 4x
Soundblaster, Casse, microfono
Modem 14.4 bps
Ms Win 95 + Ms Office Professional 95

Latitude XPi P100SD — Lire 4.500.000*

Pentium 100Mhz
256 Kb level 2 cache
1 Mb video Ram (128 bit integrated)
8Mb EDO Ram
810 MbHD
10.4" Low Reflectance Dual Scan STN color
IrDA Infra Red port
Controller Audio Integrato
(Soundblaster Pro Compatible)
Intelligent Lithium Ion battery
Borsa trasporto in omaggio

DELL

DELL. TELCOM PARTNER ESCLUSIVO DELL PER L'ITALIA
VIA FELTRE 28/6 20132 MILANO
VOICE: 02.215.69.530 HOT LINE: 02.215.69.520
FAX: 02.215.69.444 BBS: 02.215.69.280

* prezzi IVA esclusa

Designed for
Microsoft®
Windows®95

di Andrea Allione

Uno dei vantaggi nello sviluppo in Windows è la posibilità di interagire in maniera diretta con le funzioni di base del sistema operativo.

DELPHI E LE API DI WINDOWS

Uno degli "errori" commessi dai programmatori non ancora entrati nell'ottica dello sviluppo a oggetti è la famosa "scoperta dell'acqua calda", ossia la capacità di scrivere codice partendo da zero, senza pensare che qualcun altro potrebbe averlo già scritto.

In questa categoria di oggetti rientra sicuramente una serie di funzioni fornite da Windows sotto forma di Api (Application Program Interface). Tra queste, le più interessanti sono quelle che riguardano la gestione dello stato delle finestre. Tali funzioni ci permettono, per esempio, di sapere se un'istanza di un'applicazione è già in corso, consentendoci così di ripristinare tale programma senza eseguirlo una seconda volta.

Windows API

File Edit Bookmark Options Help

Contents Search Back Print Search all << >> Delphi

ShowWindow (2.x) (WINPROCS unit)

```
function ShowWindow(Wnd: HWnd; CmdShow: Integer): Bool;
```

The **ShowWindow** function sets the given window's visibility state.

Parameter	Description
Wnd	Identifies the window.
CmdShow	Specifies how the window is to be shown. This parameter can be one of the following values:

Value	Meaning
SW_HIDE	Hides the window and passes activation to another window.
SW_MINIMIZE	Minimizes the specified window and activates the top-level window in the system's list.
SW_RESTORE	Activates and displays a window. If the window is minimized or maximized, Windows restores it to its original size and position (same as SW_SHOWNORMAL).
SW_SHOW	Activates a window and displays it in its current size and position.
SW_SHOWMAXIMIZED	Activates a window and displays it as a maximized window.
SW_SHOWMINIMIZED	Activates a window and displays it as an icon.
SW_SHOWMINNOACTIVE	Displays a window as an icon. The window that is currently active remains active.
SW_SHOWNA	Displays a window in its current state. The window

◆ **Ecco cosa offre l'aiuto on-line sulla funzione ShowWindow.**

Data la natura complessa che ha assunto Windows, l'accesso a queste funzioni non risulta agevole. Infatti i dati che vanno inoltrati a queste funzioni non fanno parte della tipologia standard del Pascal.

Integrazione dei tipi di dato

Le Api non fanno parte della libreria standard di Delphi; infatti questa contiene esclusivamente un'interfaccia che permette la compatibilità con la sintassi delle funzioni descritta nei manuali del kit di sviluppo di Windows. Dato che le funzioni che vengono chiamate fanno parte del cuore di Windows e che questo cuore è scritto in linguaggio C, risulta semplice capire che le funzioni sono dichiarate seguendo la logica del passaggio dei dati del C. Il Pascal, prevede un ordine dei parametri esattamente inverso rispetto al C, quindi le unit contenute in Delphi si occupano esclusivamente di impostare i parametri in maniera corretta.

Rimane esclusa da questo discorso la compatibilità tra i tipi di dati. E' principalmente uno il tipo che può generare confusione: il tipo stringa.

In Pascal il tipo stringa è costituito da un vettore di caratteri di lunghezza massima di 256 (e fino a qui la situazione sarebbe identica a come risulta dichiarata in C). Ma il C presenta una particolarità: le stringhe sono dette "Null Terminated", cioè l'ultimo carattere presente in una stringa (e che quindi ne definisce la fine) è "/0", il carattere zero.

Quindi per non incorrere in errori bisogna aggiungere "/0" alle stringhe quando si passano i parametri.

Dato che è molto facile dimenticarsi di adempiere a questa formalità, gli sviluppatori di Delphi hanno creato un nuovo tipo di dato (e a esso hanno correlato una serie di funzioni dedicate alla conversione), il "Pchar" che è proprio la stringa "Null Terminated". A differenza del tipo "String" normale, il Pchar è un puntatore, e la sua gestione assume aspetti completamente diversi. Infatti su due variabili di

tipo Pchar non è possibile effettuare una concatenazione tramite l'operatore "+". Tale operazione infatti somma i due indirizzi di memoria dei puntatori e il risultato può essere qualsiasi cosa.

Un esempio

L'esempio tipico di chiamata delle Api di Windows è la gestione delle istanze delle applicazioni. Infatti, se un programma non lo prevede in maniera esplicita, ogni qual volta si manda in esecuzione un'applicazione, questa creerà una nuova finestra. Questo comporterebbe alcuni problemi se il programma dovesse accedere in maniera esclusiva a una risorsa della macchina (per esempio una porta seriale per gestire uno scambio di informazioni con l'esterno), perché questa risorsa non può essere condivisa, oppure perché la procedura di inizializzazione richiede alcuni processi particolari che impegnano gravosamente il sistema (per esempio chiedendo dati a un server via Lan e attendendo la risposta prima di proseguire).

La soluzione consiste nell'implementare del codice che all'esecuzione del programma vada a cercare se esiste già un'istanza, nel qual caso l'applicazione viene portata in primo piano.

La parte di dichiarazione deve essere del tipo:

```
type
        TApplicazione = class(TForm)
        {qui di seguito il resto della dichiarazione...}
```

La dichiarazione dice che la classe della finestra è Tapplicazione, e questo ci servirà in seguito quando cercheremo di individuare se il programma sia già in esecuzione. Per questa operazione dobbiamo dichiarare due variabili nel sorgente del progetto (vi si accede selezionando l'elenco delle unit):

```
var
        handle: LongInt; { per memorizzare l'handle del form se questo è ridotto a
                icona (minimizzato) }
        ClassName: PChar; {Questo sarà Tapplicazione}
```

Sempre nel sorgente del progetto, dove normalmente viene creato, va inserito il codice che riportiamo in seguito. Tale codice determina se eseguire il programma nel caso quest'ultimo non sia già attivo, altrimenti riporta l'applicazione in primo piano.

```
ClassName := 'TApplicazione;
handle := FindWindow(ClassName, NIL);
if handle = 0 then

 Application.CreateForm(TApplicazione, Applicazione)
else
 begin
  showWindow(handle, SW_RESTORE);
  halt;
 end;
```

Vediamo quali sono le due funzioni Api che sono state implementate:

- FindWindow, che ritorna un handle della finestra già attiva oppure zero se non esistono altre istanze dell'applicazione. Tale funzione accetta due parametri, il nome della classe (che noi abbiamo definito TApplicazione) e il nome della finestra. Uno dei due può essere Nil.
- ShowWindow, che serve a modificare l'aspetto di una finestra (normale, pieno schermo, ridotta a icona). I parametri che richiede sono due, un handle di una finestra e una costante che rappresenta l'aspetto che deve avere la finestra; nel nostro caso Sw_Restore ripristina sulla scrivania la finestra alle sue dimensioni originarie.

Delphi Help
File Edit Bookmark Options Help
Contents | Search | Back | Print | Search all | << | >> | API

Handle Types

See Also

Unit
WinTypes

Syntax
<handle type> = THandle;

Description
Windows uses handles as indexes to reference objects that are stored in a table as pointers. Therefore, a Windows application can refer to a window or display context by its handle.
All handle types are of type THandle.

Handle Type	Handle to
HBitmap	Bitmap
HBrush	Brush drawing tools
HCursor	Cursor
HDC	Device context (including display context)
HFont	Font drawing tools
Hicon	Icon
HMenu	Menu resources
HPalette	Palette
HPen	Pen drawing tools
HRgn	Region
HStr	String
HWnd	Window

◆ **Questa schermata ci dice cosa sono gli handle.**

L'ultimo passo va introdotto nella procedura che si occupa della chiusura dell'applicazione. Infatti vanno previsti due metodi, il primo chiude l'applicazione, il secondo la riduce a icona. Per implementare questa seconda possibilità basta aggiungere il seguente codice:

```
WindowState := wsMinimized;
```

Conclusioni

Spesso il manuale del kit di sviluppo di Windows (e la versione cartacea non offre informazioni maggiori, nonostante la mole dei libri) non fornisce delucidazioni su come interagire in maniera corretta con le Api. Capita quindi di implementare le funzioni in modo errato e di perdere molto tempo nella fase di debug. Per ovviare a questi inconvenienti conviene conoscere in maniera approfondita il funzionamento di Windows e delle sue componenti. Molti programmatori credono di poter fare a meno di utilizzerare le Api, ma meglio che si rassegnino: l'estensione delle funzionalità di Windows avviene tramite funzioni a basso livello che sono anch'esse Api, chiamate in maniera differente (come per esempio le Tapi, funzioni dedicate alla comunicazione via modem). Quindi certi processi sono ottenibili solo integrando queste procedure a basso livello.

Windows API
File Edit Bookmark Options Help
Contents | Search | Back | Print | Search all | << | >> | Delphi

FindWindow (2.x) (WINPROCS unit)

function FindWindow(Classname, WindowName: PChar): HWnd;

The **FindWindow** function retrieves the handle of the window whose class name and window name match the specified strings. This function does not search child windows.

Parameter	Description
ClassName	Points to a null-terminated string that contains the window's class name. If this parameter is 0, all class names match.
WindowName	Points to a null-terminated string that specifies the window name (the window's title). If this parameter is 0, all window names match.

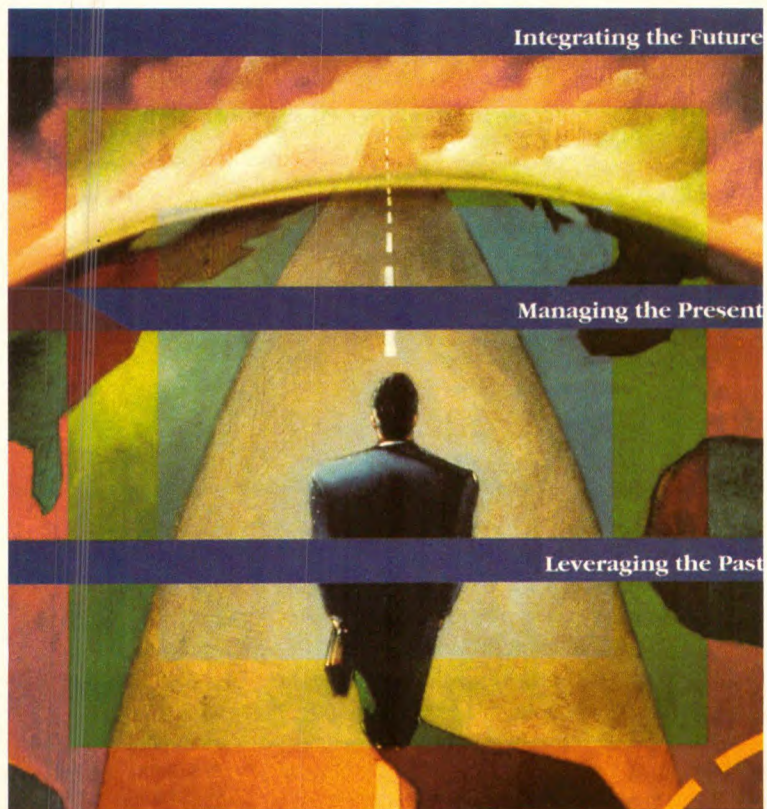
Returns
Returns the handle of the window that has the specified class name and window name if successful. Otherwise, it is 0.

See Also
EnumWindows
GetWindow
WindowFromPoint
User functions

◆ **Ecco cosa offre l'aiuto on-line sulla funzione FindWindow.**

di Mauro Cristuib Grizzi

Un ambiente di sviluppo per Windows che promette di ridurre i tempi necessari per sviluppare, mantenere e portare su piattaforme differenti complesse applicazioni client/server.

IL MAGIC DEL CLIENT/SERVER

Magic è un ambiente multipiattaforma adatto allo sviluppo Rad (Rapid Application Development) e caratterizzato da un approccio di tipo table-driven allo sviluppo di applicazioni client/server. Lo sviluppo del software avviene cioè secondo una modalità pilotata automaticamente attraverso una serie di tabelle collegate: in altre parole, con Magic è possibile sviluppare applicazioni senza dovere mai uscire dal suo ambiente di sviluppo table-driven, e quindi senza avere necessità di scrivere manualmente delle porzioni di codice sorgente.

Prodotto dalla Magic Software Enterprises e presente sul mercato fin dal 1986, Magic si è evoluto fino all'attuale versione 6 incontrando un successo crescente presso gli sviluppatori. Grazie alle sue caratteristiche multipiattaforma, l'ambiente di sviluppo si può adattare facilmente ad architetture differenti e caratterizzate dalla presenza di piattaforme e database multipli. Il motore che costituisce il nocciolo dell'ambiente di sviluppo contiene una serie di funzionalità interne per la creazione di applicazioni per la gestione dei dati; lo sviluppatore può abilitare, disattivare oppure rendere condizionali tutti gli elementi propri di queste funzionalità, attraverso l'uso di una serie di tabelle visuali e di box di dialogo messi a disposizione dall'ambiente di sviluppo.

L'applicazione, sia durante la fase di realizzazione che una volta raggiunto lo stadio di prodotto finito, viene mantenuta entro un particolare file di controllo che è dotato delle funzioni specifiche

di un repository per la logica del programma; il file di controllo comprende infatti una descrizione completa dell'applicazione realizzata attraverso opportuni dizionari dei dati, programmi, maschere di inserimento e altri elementi specifici.

Durante l'esecuzione dell'applicazione finita, il motore Magic provvede automaticamente a leggere ed eseguire questo file di controllo dell'applicazione, all'interno di un loop di esecuzione parametrizzato. Il loop parametrizzato esegue un ciclo attraverso tutti i file che costituiscono l'applicazione, compresi anche i vari record e campi correlati, eseguendo quindi le istruzioni specifiche che sono contenute nel file di controllo. E' dunque quest'ultimo che specifica la logica dell'applicazione, insieme a tutte le azioni che devono essere eseguite in corrispondenza di ogni particolare view sui dati.

Sia lo sviluppatore che gli stessi utenti finali dell'applicazione dispongono inoltre automaticamente di funzioni specifiche per l'esecuzione di query sui dati (per esempio Locate, Range, Sort, Modify, Create, Query) e per la produzione di report tramite un apposito generatore.

L'ambiente di Magic mette a disposizione del programmatore una metodologia di sviluppo che si svolge secondo uno schema dall'alto verso il basso, metodologia attraverso la quale è possibile definire la struttura dell'applicazione, la sua logica e le operazioni da compiere nei vari casi reali. Tutte queste definizioni vengono impostate attraverso una modalità visuale, selezionandole all'interno delle opportune tabelle di Magic. Il controllo sull'applicazione è di tipo centralizzato, dal momento che eventuali modifiche apportate al contenuto di una singola tabella vengono propagate automaticamente anche a tutte le altre tabelle correlate. La definizione dei dati viene effettuata attraverso la particolare funzionalità Data Dictionary, secondo una modalità indipendente dalla logica generale dell'applicazione.

Lo sviluppatore definisce infatti i file, i campi, le chiavi e l'indicizzazione compilando una serie di tabelle correlate; tutte queste informazioni vengono quindi centralizzate all'interno del file di controllo (ovvero del repository) in modo da propagare automaticamente a tutta l'applicazione eventuali modifiche intervenute nella struttura del database.

La definizione e il controllo delle strutture di dati vengono specificate per database individuali, mentre la funzionalità chiamata File Dictionary definisce tutti i file di database che possono essere utilizzati globalmente all'interno di una singola applicazione. E' sufficiente in questo caso specificare i nomi dei file e la loro posizione sia logica che fisica, mentre opportune tabelle consentono di inserire i dati relativi a campi, chiavi, regole di validazione, opzioni di visualizzazione dei dati, e intervalli ammessi per i valori numerici.

Dopo avere completato le operazioni di definizione dei dati, è possibile generare immediatamente un'applicazione di base che costituisce la struttura intorno alla quale verrà costruita l'applicazione vera e propria. Un generatore automatico di programmi permette infatti di creare immediatamente un prototipo di base per l'applicazione, sul quale intervenire successivamente con l'aggiunta delle specifiche funzionalità che vengono richieste dall'utente finale.

A differenza di altri ambienti di sviluppo nei quali le azioni vengono programmate attraverso la stesura obbligatoria del necessario codice sorgente, con Magic le azioni possono essere selezionate da una serie di tabelle parametrizzate, le quali comprendono tutte le possibili funzionalità che possono essere richieste dalla maggior parte delle applicazioni. Lo sviluppatore può inoltre specificare schemi di accesso ai dati anche molto complessi, attraverso un sistema interno per l'autorizzazione ai diritti d'accesso dell'utente; questo sistema consente di impostare piuttosto facilmente i diritti d'accesso dei singoli utenti anche nel caso di ambienti eterogenei che comprendano database multipli condivisi in rete.

Con la versione 7, Magic sbarca in Italia

Poco prima di andare in stampa ci sono giunte le notizie della disponibilità della nuova versione di Magic, la 7, e della nascita di Magic Italia (tel. 06/52243213), una società posseduta al 51% da Magic Software Enterprise (Mse) e al 49% da Engineering Ingegneria Informatica.

Magic Italia è il frutto del successo della partnership commerciale avviata dalle due società nel 1994 in base alla quale Engineering Ingegneria Informatica acquisiva l'esclusiva di vendita per l'Italia di Magic, il software di sviluppo Rad per l'ambiente client/server.

Questo ambiente di sviluppo è stato adottato dalla stessa Engineering Ingegneria Informatica, una struttura che conta un migliaio di dipendenti, ha un fatturato, relativo al 1995, di 140 miliardi di lire, e opera principalmente nell'ambito dei grandi progetti d'integrazione.

Durante i due anni di distribuzione esclusiva, Engineering Ingegneria Informatica ha individuato un potenziale mercato per l'ambiente di sviluppo Magic, quello dei Var e delle software house che oggi utilizzano strumenti quali Visual Basic o Acces, ma non avendo la struttura adeguata per seguirlo ha quindi costituito con l'israeliana Mse Magic Italia.

Obiettivo della nuova iniziativa è seguire più da vicino le esigenze di questo mercato, attraverso l'avvio di un programma articolato con le terze parti che si chiamerà Magic Solution Partner Program. Engineering Ingegneria Informatica continuerà a operare come distributore anche se non più in esclusiva.

Magic Italia si avvantaggerà inoltre della struttura marketing corporate e di quella europea, centralizzata in Francia, e proseguirà la strategia di alleanze tecnologiche avviate con partner quali Ibm, Digital e Sco.

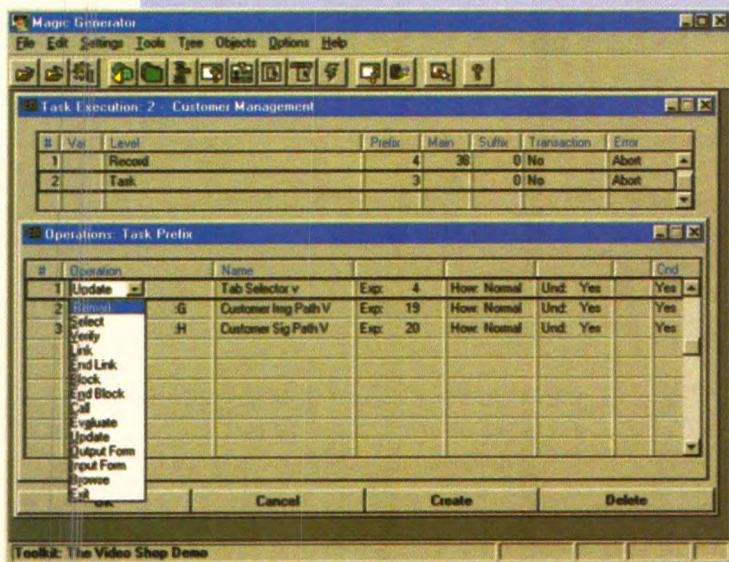
Magic Italia ha la propria sede a Roma, uffici commerciali a Milano e un centro di supporto tecnico, in comune con Engineering Ingegneria Informatica, a Padova.

La costituzione della filiale italiana conferma l'importanza del mercato europeo (41% del business) per Mse e fa salire a sei le subsidiary della software house, la cui sede è a Tel Aviv dove è stata fondata nel 1991, sede che ospita anche i laboratori di ricerca che hanno progettato e realizzato Magic.

Nicoletta Buora

Mauro Cristuib è autore di due libri nel settore informatico e si occupa, inoltre, di consulenze nel settore della programmazione, della computer grafica e dell'office automation.

Magic 7 per Windows 95 e Nt

Primo passo di Magic Italia è il lancio della versione 7 che si distingue per "la funzionalità completa a 32 bit che permette a Magic di operare in modo nativo su Windows 95 e Nt e sui sistemi Unix basati su Intel e Alpha e la possibilità di sviluppare applicazioni Internet e Intranet" afferma Giusy Copetti, direttore generale della nuova società.

Tra le nuove funzionalità di questa release c'è il supporto di Ole 2 sia in versione linking che embedding e sono stati aggiunti i Blob (Binary Large Objects) ai tipi di dati che gestiscono la memorizzazione degli oggetti. Le classi di Ole definiscono il contenuto dei Blob, per esempio documenti Word, fogli elettronici Excel o altri oggetti.

Sempre con la nuova versione è stato aggiunto il supporto Odbc e la funzionalità di Open Api, otre alla possibilità di riutilizzare form grazie all'uso di template (Mft), consentendo riduzione di tempi e maggiore produttività. In più l'assenza di fasi di compilazione e linking, combinata con un potente sistema di prototipazione interattiva, consentono di focalizzare l'attenzione degli sviluppatori sull'applicazione e sulla realizzazione di componenti riusabili.

Magic 7 è multi-instance in quanto si possono attivare più applicazioni, e multilingue: consente cioè di sviluppare una sola interfaccia utente per tutte le lingue supportate; durante l'esecuzione dell'applicazione il testo visualizzato sui form è convertito nella lingua desiderata attraverso l'uso di file esterni.

Magic 7 offre anche funzioni di sicurezza, in quanto gestisce automaticamente server di back-up e parametri di time-out.

Magic 7 e Internet

Ormai, chi più chi meno, tutti i produttori di strumenti di sviluppo hanno reso disponibile una versione per sviluppare applicazioni Internet/Intranet. Così anche Mse ha pianificato una strategia in tre fasi:

- Magic WebLink, già disponibile come add-on gratuita per Windows Nt e a breve per Unix, consente di creare applicazioni Internet/Intranet. Le applicazioni Magic possono dialogare con un server Web, per esempio Commerce Server di Netscape o Microsoft Information Server, realizzando un canale bidirezionale tra il server Web e il Magic Application Server;

- Magic WebLink verrà integrato e ne verranno estese le funzionalità, tra cui la generazione automatica dei formati Html. Questa versione, che si chiamerà Magic WebLink Plus sarà disponibile con l'aggiornamento della versione 7;

- nella terza fase della propria strategia, che avverrà all'inizio del 1997, Mse integrerà Java.

N.B.

Informazioni gradite

Piattaforme supportate:

Windows 95, Windors Nt, Windows 3.11, Dos, Novell NetWare Nlm, Sco Unix, Dec Vax (OpenVms), Dec Alpha (OpenVms & Digital Unix), Ibm As/400, Ibm R/S 6000 (Aix), Sun Os e Solaris 2, Hp 9000 (Hp/Ux), At&T Gis System 3000, Data General Aviion, Unisys Ctos, Olivetti Unix System V, Fujitsu, Nec, Ticom, Siemens Sni Rm Serie Sinix-N e Sinix-Y.

Database supportati:

Odbc,Oracle, Sybase, Informix, Rdb, Ingres, Db/2 6000, Db/400, B-trieve, xBase, C-Isam, Rms, c-tree, Mf-Cobol.

Prezzo indicativo: da 5 a 7 milioni di lire.

I diritti individuali e di gruppo vengono definiti attraverso la consueta interfaccia visuale a tabelle, e vengono anch'essi gestiti in modo centralizzato nel repository.

L'approccio utilizzato da questo ambiente di sviluppo è tale da rendere effettivamente rapida la definizione delle applicazioni, dal momento che buona parte della loro logica si trova già pre-costruita all'interno del motore Magic. Un beneficio forse secondario ma pur sempre importante riguarda inoltre l'implicita riduzione di molti dei problemi di manutenzione, dal momento che tutte le applicazioni condividono una struttura similare e non sono quindi composte unicamente da codice sorgente che sia necessario decifrare e modificare manualmente.

Magic è un ambiente di sviluppo adatto a quegli sviluppatori che devono affrontare progetti complessi e particolarmente urgenti, soprattutto nel caso in cui ci si trovi di fronte a configurazioni eterogenee. Grazie alle sue caratteristiche multipiattaforma, l'ambiente di sviluppo si adatta anche a quei casi in cui sia necessario operare un rightsizing da mainframe oppure da piccole reti locali verso un ambiente client/server. Per salvaguardare gli investimenti dell'utente finale, la migrazione verso l'ambiente client/server realizzata attraverso Magic consente a un'applicazione di mantenere attivo l'accesso ai dati ereditati Isam o Sql-based, e anche di utilizzare eventuali terminali con interfaccia a carattere in modo concorrente con le workstation grafiche. BIT

di John R. Rymer Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

Il middleware si trova ovunque gli sviluppatori siano alla ricerca di modi per razionalizzare i sistemi client/server.

NEL MIDDLEWARE

Definizioni di middleware: 1) cose che collegano i client con i server (di aiuto, ma vago); 2) la barretta nel client/server (non tanto di aiuto, ma intelligente); 3) software per gestire le comunicazioni con i database (più chiaro, ma tutte le applicazioni client/server comportano transazioni con database?).

Definizioni così vaghe del middleware stanno diventando un problema. Non per voi? Pensateci ancora. Dal momento che le architetture per il computing distribuito coinvolgono quasi tutte le applicazioni commerciali, il middleware è diventato la tecnologia chiave da produrre oppure da acquistare. La vostra scelta del middleware può risultare addirittura più importante della scelta dei sistemi operativi. Tutto questo ha un significato: si vuole che gli sviluppatori compiano il loro lavoro in modo indipendente dall'hardware e si vogliono semplificare le operazioni attraverso un punto di amministrazione centrale. Le grandi aziende dovrebbero sforzarsi di impostare una piattaforma middleware strategica per supportare le diverse necessità delle loro applicazioni, da oggi fino alla fine del millennio. Certamente, in mancanza di una chiara definizione dei termini, ciascun nuovo progetto di applicazione si tradurrà nell'acquisto di una nuova piattaforma middleware. La conseguenza di questo fatto sarà la presenza di una varietà di prodotti ridondanti, incompleti e anche contraddittori.

La maggior parte delle organizzazioni ha già nelle proprie mani una buona dose di disordine nel middleware. Avendo acquistato nei primi anni novanta del middleware Sql dai produttori di database, molti hanno provato delusione per la limitata scalabilità, le prestazioni e gli insiemi di funzioni offerti da questi prodotti. Le aziende stanno riproducendo questo scenario attraverso l'utilizzo di nuovi strumenti di sviluppo (per esempio Forté ed Entera di Open Environment), senza aver compiuto una appropriata valutazione del middleware che è incorporato in questi tool.

La natura cangiante del middleware aumenta ulteriormente la confusione. I prodotti middleware stanno evolvendosi, da elementi specializzati a livello di sistema verso ambienti generalizzati che supportano molti tipi di applicazioni. Queste interfacce di basso livello e questi protocolli che potrebbero essere gestiti soltanto da programmatori di rete dei voli spaziali, si stanno ora trasformando in prodotti a livello di applicazione che risultano navigabili con successo anche da parte dei comuni mortali. Il middleware si è evoluto a partire da prodotti quali Appc di Ibm, un'interfaccia verso il protocollo Lu6.2, fino a giungere ai prodotti del giorno d'oggi a livello di applicazione. Oggi, il middleware sta evolvendosi da prodotti che eseguono soltanto una funzione - per esempio l'accesso

Sql remoto - verso quelli adatti a eseguire molte funzioni.

Definire il middleware

Non puoi definire il middleware, ma sei in grado di riconoscerlo quando lo vedi? Ecco un quiz: Eda/Sql di Information Builders è middleware? Ok, è facile. Che cosa dire allora di Novell NetWare? Hmm. E il World Wide Web di Internet? E' middleware? Bene, a questo punto non farà certo male dare una definizione.

Middleware è del software che permette agli elementi delle applicazioni di interoperare attraverso collegamenti di rete, malgrado le differenze esistenti nei sottostanti protocolli di comunicazione, nelle architetture di sistema, nei sistemi operativi, nei database e negli altri servizi applicativi.

Le parole chiave di questa definizione sono "elementi delle applicazioni", "interoperare" e "malgrado le differenze". In primo luogo, il middleware non ha il significato specifico di collegare fisicamente client e server (questo è infatti compito dei protocolli di connettività, come per esempio il Tcp/Ip). Piuttosto, il middleware cerca di collegare gli elementi logici all'interno delle applicazioni. In secondo luogo, l'obiettivo di capitale importanza del middleware è quello dell'interoperabilità di tipo any-to-any (qualsiasi-con-qualsiasi). I moduli di un'applicazione interoperano utilizzando una varietà di metodi diversi, tra cui lo scambio e la condivisione dei file, i database condivisi, le transazioni e le Rpc (Remote Procedure Call). In terzo luogo, il middleware funge da scudo per le applicazioni rispetto alle diversità nell'ambiente sottostante. Il middleware aiuta le applicazioni a funzionare felicemente in qualsiasi ambiente.

Possiamo riconoscere Eda/Sql in questa definizione. Riconosciamo inoltre dei prodotti di messaging quali il middleware transazionale MqSeries di Ibm. In ogni caso, utilizzando questa definizione, possiamo inoltre rispondere alla domanda su NetWare. Si tratta, in un certo qual modo, di middleware. NetWare può collegare elementi logici dell'applicazione; lo fa supportando le operazioni di rete sui file. Anche la nuova iniziativa Api Net2000 di Novell supporterà le operazioni su database, le transazioni e altre modalità di interazione. In ogni caso, NetWare risulta ancora hardware-dipendente e non passa quindi il test sul superamento delle differenze nelle architetture di sistema sottostanti. Possiamo invece concludere che il Web è middleware. Il Web non è una tecnologia privata di rete - o quanto meno non lo è ancora. Tuttavia esso fornisce i mezzi per collegare gli elementi delle applicazioni, supporta l'interoperabilità basata sui file ed è indipendente dalle piattaforme sottostanti. Questa è infatti una delle sue caratteristiche più popolari e una delle ragioni per cui molti pensano al Web come all'ultimo grido del middleware. La nostra definizione ci aiuterà a identificare il middleware, anche se la semplice identificazione non è sufficiente. Dopo tutto, Eda/Sql e il Web si somigliano negli intenti e nelle funzioni, ma presentano anche molte differenze reciproche nella struttura e negli intenti. Per essere in grado di scegliere i prodotti più appropriati, abbiamo bisogno di scendere un po' più nel profondo all'interno della nostra definizione di middleware, e di determinare quali particolari caratteristiche distinguano un prodotto middleware da un altro.

LE COMPONENTI DEL MIDDLEWARE

◆ **Una volta il middleware era solo software di comunicazione. Ma oggi, il middleware include strumenti di sviluppo, ambiente di esecuzione e strumenti di installazione. Di queste tre componenti, l'ambiente di esecuzione è il punto focale del middleware. Gli strumenti di sviluppo e installazione sono spesso rudimentali o assenti del tutto.**

Le componenti del middleware

Tutti i prodotti middleware sono caratterizzati dalle medesime componenti di base. Per meglio comprendere queste componenti, ci baseremo sulla parte finale della definizione di base del middleware che abbiamo indicato poco fa: il middleware raggiunge i propri scopi mettendo a disposizione protocolli e formati a livello di applicazione, accesso ai servizi dell'applicazione, supporto per uno o più modelli applicativi e alcune funzioni amministrative (vedere la figura "Le componenti del middleware").

I prodotti middleware indirizzano tutte e tre le fasi dello sviluppo di applicazioni: sviluppo, esecuzione e installazione (compresa

la gestione). Ovviamente, la maggior parte di noi è interessata all'ambiente che riguarda l'esecuzione. Nel corso degli ultimi anni, il middleware si è particolarmente espanso in quest'area.

Agli inizi, il middleware era composto praticamente in modo totale da software di comunicazione. Per esempio, la piattaforma Pipes di PeerLogic, il recentemente acquisito SequeLink di Intersolv ed Entire Broker di Software Ag sono quasi totalmente dei puri prodotti di comunicazione. Al giorno d'oggi, tuttavia, l'ambiente di esecuzione comprende i servizi dell'applicazione (per esempio, i monitor di transazione, l'ottimizzazione e il routing Sql e la replicazione di database). La tendenza negli ultimi anni è stata quella verso il bundle: i produttori associano i prodotti di comunicazione insieme ad altri prodotti, e li integrano con servizi per le applicazioni.

Servizi di comunicazione

Ancora, il middleware ha il suo inizio con i servizi di comunicazione. I protocolli di comunicazione e i formati del middleware descrivono le interazioni tra le componenti delle applicazioni. Per contro, i protocolli Tcp/Ip, Ipx/Spx di Novell e Sna (Systems Network Architecture) di Ibm sono protocolli trasparenti alle reti e non devono essere confusi con il middleware. I servizi di comunicazione middleware utilizzano questi e altri protocolli di rete. Il middleware fornisce tre servizi di comunicazione di base: formati e protocolli, servizi di protocollo e servizi di controllo.

Un formato descrive la struttura propria di un messaggio che viaggerà lungo il cavo, compresa la sintassi richiesta per creare quella struttura. Un protocollo definisce invece la rappresentazione di un messaggio lungo il cavo. Un formato e un protocollo Rpc sono differenti dal formato e dal protocollo di un prodotto per l'accesso remoto Sql. La tendenza del middleware è verso il supporto, nello stesso prodotto, di più di un protocollo e di più di un formato. I servizi di protocollo aggiungono alle comunicazioni di base alcune caratteristiche utili. Esse possono comprendere il raggruppamento (marshaling) e la dispersione (unmarshaling) dei messaggi, le traduzioni dei formati di dati per diverse piattaforme (per esempio, da big-end in little-end), la compressione dei messaggi, la traduzione del protocollo di trasporto e la codifica dei messaggi. Non tutti i prodotti middleware mettono a disposizione i medesimi servizi. Quello del marshaling e dell'unmarshaling è un servizio fondamentale, mentre tutti gli altri sono opzionali. Inoltre alcuni dei servizi di protocollo, come la compressione o la codifica, possono risultare vitali per le proprie operazioni. I servizi di controllo supportano uno o più modelli di comunicazione e stili di elaborazione distribuita. Ciascun modello differisce dagli altri nella maniera in cui esso struttura le comunicazioni tra gli elementi delle applicazioni. I servizi di controllo mettono a disposizione i protocolli di segnalazione, le code, il binding dei messaggi e altri servizi richiesti per supportare ciascun modello di comunicazione.

10 modelli applicativi middleware

I dieci modelli applicativi middleware, elencati dal più concreto (in alto) al più astratto, visti dalla prospettiva dell'utente.

STORE-AND-FORWARD/PUBLISH-AND-SUBSCRIBE
Invia i messaggi al destinatario sia "tirando" i dati (store-and-forward e publish) che "spingendoli" verso di esso (subscribe).

WORK-FLOW
Dirige i messaggi verso il destinatario in funzione di condizioni oppure di politiche.

TRANSAZIONI DISTRIBUITE
Gestisce aggiornamenti simultanei di database multipli sotto il controllo di transazioni.

ACCESSO A FILE REMOTI
Ridirige richieste di file attraverso una rete.

ACCESSO A DATABASE REMOTI
Trasmette ai server richieste Sql attraverso una rete.

INTERAZIONE A OGGETTI DISTRIBUITI
Supporta il messaging tra gli oggetti attraverso una rete.

ACCESSO A FUNZIONI REMOTE
Ridirige chiamate di programma verso una funzione attraverso una rete.

GESTIONE DATABASE DISTRIBUITI
Mantiene un singolo database locale attraverso database fisici multipli.

REPLICAZIONE DI DATABASE
Sincronizza copie di un database singolo.

DISTRIBUZIONE DEL DISPLAY
Rende disponibili per un client remoto le funzioni di presentazione di un'applicazione.

I dieci modelli di comunicazione

Esistono dieci modelli di comunicazione supportati dai servizi di controllo middleware: datagram, one-shot, query, modelli simmetrici e asimmetrici, ciascuno in essenze network-dipendenti oppure network-indipendenti (vedere la tabella a lato). Una caratteristica chiave di ciascun modello è costituita dalla necessità di un collegamento di rete immediatamente disponibile. I modelli network-indipendenti sono dotati di caratteristiche di messa in coda dei messaggi che permettono di posporre effettivamente il completamento di un'interazione, quando non risulti disponibile alcun collegamento di rete. I benefici possono comprendere la condivisione di risorse di rete e la capacità di ritardare le comunicazioni fino alla fascia oraria caratterizzata dal costo più basso.

Ciascun modello di comunicazione specifica un particolare stile di interazione tra due (o più) elementi dell'applicazione. Per esempio, il datagram è a senso unico: un'applicazione invia un messaggio senza attendere alcuna risposta. Questo modello risulta utile per applicazioni che controllano dispositivi, sistemi e altre applicazioni.

Per contro, nel modello one-shot un'applicazione invia un sin-

golo messaggio di richiesta e attende di ritorno un singolo messaggio. Per esempio, una formula e alcuni valori potrebbero andare a un veloce server di calcolo e il risultato potrebbe quindi essere rimandato indietro.

Il modello query è simile al modello one-shot, con la differenza che il mittente si attende più di una risposta. Per esempio, una query su database attiva una catena di messaggi che portano con sé l'insieme dei risultati.

I modelli simmetrico e asimmetrico sono in grado di aumentare il throughput dei messaggi, consentendo alle applicazioni di inviare e ricevere tanto rapidamente quanto sia consentito dalla larghezza di banda disponibile. Nei modelli asimmetrici, i messaggi in entrata e in uscita condividono un singolo canale di comunicazione, in modo che il modulo possa inviare oppure ricevere, ma non entrambe le cose allo stesso tempo. Con i modelli simmetrici, i messaggi in arrivo e quelli in partenza sono dotati dei loro canali dedicati. Entrambi i modelli devono tenere traccia del contesto di una data interazione all'interno di un flusso di messaggi.

Che dire delle comunicazioni sincrone e asincrone? Ci si potrebbe dimenticare di loro. Una volta, esse rappresentavano una vera separazione tra i prodotti middleware. Tuttavia, negli anni più recenti, i produttori della cosiddetta tecnologia sincrona hanno aggiunto delle possibilità asincrone ai propri prodotti. Inoltre, i produttori dei prodotti asincroni hanno aggiunto il supporto per le modalità di comunicazione sincrona. Per questi motivi, la distinzione è ora in gran parte scomparsa.

La valutazione del middleware compiuta utilizzando i dieci modelli di comunicazione qui elencati risulta quindi più produttiva.

Modelli di comunicazione middleware

Dieci modelli di comunicazione supportati dal middleware, con esempi di applicazioni per ciascuno di essi.

Modelli di comunicazione		Esempi network-dipendenti	Esempi network-indipendenti
Datagram	*Messaggio singolo in uscita*	*Notificazione status di dispositivo di rete*	*Sistema cercapersone*
One-shot	*Messaggio singolo in uscita; risposta singola*	*Server di calcolo network-based*	*Trasferimento file*
Query	*Messaggio singolo in uscita; risposte in catena*	*Query su database Lan-based*	*Ricerca su Web*
Asimmetrico	*Messaggi in uscita multipli e risposte multiple; sessione singola*	*Centro per chiamate servizio clienti*	*Applicazione di editoria elettronica servizio clienti basata su Web*
Simmetrico	*Messaggi in uscita multipli e risposte multiple; in due canali dedicati*	*Sistema per prenotazioni ad alta efficienza*	*Applicazione di editoria elettronica Web ad alta efficienza*

Chi sei e qual è il tuo nome?

L'ambiente di esecuzione del middleware comprende anche i servizi centrali. Questi supportano in modi differenti le operazioni dei prodotti middleware.

I servizi centrali più importanti sono costituiti dalla gestione dei nomi logici e dalla sicurezza. I servizi per la gestione dei nomi, spesso chiamati Directory, mappano i nomi logici dei moduli dell'applicazione sui loro indirizzi fisici all'interno dell'ambiente. I servizi per la sicurezza controllano l'accesso ai vari moduli dell'applicazione. Per esempio, il Dce (Distributed Computing Environment) di Osf (Open Software Foundation) contiene i servizi per la gestione di nomi e directory e un servizio per la sicurezza.

Altri servizi centrali comprendono la gestione della memoria distribuita, i gateway verso sistemi esterni e dei servizi di comunicazione server-to-server in grado di suddividere i domini estesi entro una serie di segmenti. La tendenza è quella di lasciare all'utente la scelta di quei servizi centrali di cui ha bisogno, piuttosto che fornirli direttamente in bundle con un prodotto. Per esempio, Connection di Open Horizon permette all'utente di scegliere tra molti prodotti diversi per la sicurezza e Directory. Così fa anche Entire Broker. Entrambi i prodotti utilizzano, per offrire una scelta all'utente, delle Api disponibili per le funzioni di directory e di sicurezza.

Applicazioni con personalità

Gli ambienti di esecuzione comprendono anche i servizi dell'applicazione che supportano le parti interne delle funzioni applicative, quali l'accesso Sql ai database, l'elaborazione delle transazioni, la distribuzione di E-mail, il workflow e la gestione dei documenti. I servizi dell'applicazione forniscono al middleware una caratteristica personalità che può essere riconosciuta dagli utilizzatori (per esempio, nell'approvazione di un ordine di un cliente o nella conferma di un inventario).

Il middleware offre oggi dieci differenti personalità, che possiamo chiamare Modelli applicativi (vedere la tabella in alto). I modelli applicativi sono elencati nella tabella secondo un ordine che va dal più concreto, in alto, fino al più astratto, in basso.

I modelli che probabilmente verranno riconosciuti dagli utenti sono lo store-and-forward (memorizza e inoltra) e il publish-and-subscribe (pubblica e sottoscrivi). Il modello store-and-forward costituisce la base per la E-mail. Il modello publish-and-subscribe è

un modello che ha cominciato ad affermarsi di recente, utilizzato nell'integrazione dei sistemi. I due modelli sono correlati tra loro. La differenza: nella parte subscribe del modello publish-and-subscribe, i moduli dell'applicazione prendono i dati dagli altri moduli. Nel modello store-and-forward (e anche nella parte publish del modello publish-and-subscribe), i moduli prendono i dati soltanto dall'ambiente.

Il workflow è anch'esso un modello che gli utenti possono facilmente riconoscere. Il workflow impiega le condizioni - e la soddisfazione delle condizioni - per instradare da un'applicazione all'altra l'informazione e la responsabilità.

Le transazioni distribuite gestiscono gli aggiornamenti del database utilizzando il consueto protocollo a due fasi per terminare l'operazione. L'accesso remoto ai file è un'operazione familiare, che spesso gli utilizzatori compiono tutti i giorni. La stessa cosa sta avverandosi per quanto riguarda l'accesso ai database remoti, benché molti utenti abbiano poca esperienza con queste operazioni. Il Data warehousing renderà possibile l'accesso ai database remoti a molti utilizzatori.

Gli ultimi cinque modelli risultano probabilmente tutti misteriosi per l'utilizzatore medio, mentre sono familiari - e di aiuto - per gli sviluppatori di applicazioni. L'interazione a oggetti distribuiti e l'accesso a funzioni remote sono strettamente correlati tra loro. Anche se lo sviluppatore utilizza un progetto orientato agli oggetti con oggetti distribuiti, egli utilizza poi delle buone vecchie subroutine per l'accesso a funzioni remote. La gestione dei database distribuiti e la replicazione dei database sono entrambi dei modelli utilizzati per sincronizzare i dati distribuiti. Tuttavia, nella gestione dei database distribuiti, lo sviluppatore crea una vista logica singola dei database distribuiti. Nella replicazione dei database, lo sviluppatore sincronizza delle copie multiple di un database.

Nel modello denominato Distribuzione della visualizzazione, lo sviluppatore utilizza un flusso di dati terminale per creare una rappresentazione remota delle funzioni di presentazione di un'applicazione host-based. Proprio come essere là.

Che cosa? Non c'è il messaging? E' vero: non lo abbiamo incluso nell'elenco, dal momento che questo termine (come del resto sincrono e asincrono) è diventato ormai troppo vago per risultare utile nel distinguere tra loro i prodotti middleware.

Con lo stile "uno dalla colonna A, uno dalla colonna B", i prodotti per messaging implementano in generale il modello applicativo store-and-forward, utilizzando il modello di comunicazione network-dipendente one-shot. Utilizzando in questo modo i dieci modelli applicativi e i dieci modelli di comunicazione, è possibile svelare la vera natura di qualsiasi prodotto middleware.

Il supporto del middleware per lo sviluppo di applicazioni spazia dagli ambienti di sviluppo completi fino alle nude Api. Questo supporto determinerà quanto trasparente risulti il computing distribuito per gli sviluppatori di applicazioni. Normalmente, le Api forzeranno gli sviluppatori a utilizzare il message binding, la gestione della memoria e altre meccaniche di elaborazione distribuita. I linguaggi di definizione dell'interfaccia (Idl) nascondono invece alcune di queste meccaniche. Gli Orb (Object Request Broker) quali SomObjects di Ibm, Neo di Sun e Orbix di Iona automatizzano il message binding. Gli Idl nascondono la sottostante meccanica dell'elaborazione distribuita, ma non il fatto che le componenti dell'applicazione si trovano su una rete.

Middle multifunzione

Fino a poco tempo fa, un prodotto middleware avrebbe offerto soltanto un modello applicativo. Dce offriva agli utenti il modello relativo all'accesso alle funzioni remote, ma non l'accesso remoto Sql. Sql*Net di Oracle supportava l'accesso a database remoti, ma non la replicazione dei database o la distribuzione delle visualizzazioni. Con il middleware a funzione singola, ciascuna nuova applicazione potrebbe avere necessità di un nuovo prodotto middleware. Risultato: un inferno middleware per i pianificatori della tecnologia aziendale. Prodotti multipli significano costi più alti di supporto e bassa crescita degli investimenti in tecnologia.

Questa situazione ha iniziato a cambiare circa due anni fa, con l'introduzione dei prodotti middleware multifunzione. Il primo di questi è stata la linea di prodotti TransAccess di Netwise. Netwise era un produttore leader di ambienti Rpc specializzato nel collegare Lan e Pc a Cics e a programmi Cobol per mainframe. Nel 1994, Netwise ha aggiunto al proprio Rpc un prodotto per l'accesso Sql. Risultato: supporto per due dei dieci modelli applicativi nel medesimo ambiente middleware.

Più recentemente, la linea di prodotti Eda/Sql ha aggiunto il supporto per Osf Dce Rpc e Api. Sybase sta portando la propria Api per l'accesso remoto a database OpenClient verso il nuovo ambiente middleware store-and-forward (Ema).

La tendenza verso il middleware multifunzione continuerà il proprio corso. I produttori di software inizieranno a competere tra loro con combinazioni di funzioni. Il middleware multifunzione rappresenta una buona notizia per gli utenti delle grandi aziende, dal momento che esso induce la crescita. Oggi, gli utenti possono trarre beneficio da un ambiente middleware singolo che supporta una varietà di modelli applicativi.

Coordinare è meglio

Un altro fattore che può contribuire ad accrescere la confusione sul middleware è costituito dalla specializzazione inerente alla struttura reale delle organizzazioni Is tipiche delle grosse aziende: gli amministratori di database pensano a Sql. Gli sviluppatori si concentrano sui tool. Gli specialisti delle installazioni lavorano con le reti e i sistemi di amministrazione. Il middleware passa ancora attraverso tutte queste specialità, richiedendo un nuovo coordinamento tra gli specialisti.

Per incoraggiare questa cooperazione, le organizzazioni Is devono trovare un terreno comune per i propri specialisti sul middleware.

Andare d'accordo sulla terminologia è una cosa utile. Esaminare le componenti specifiche del middleware assicura che la presa in esame e il raffronto dei nuovi prodotti saranno razionali e basati sui fatti, e non sul vago. BIT

EICON TI AIUTA AD ACCELERARE LA TUA CORSA VERSO ISDN
EICON E' LA MIGLIORE NEL FORNIRE CONNETTIVITA' REMOTA CON ISDN
Se stai considerando ISDN per i collegamenti remoti fidati di Eicon e raggiungerai subito i tuoi obiettivi.
Eicon ha le migliori soluzioni sia che si tratti di uffici remoti, telelavoro (SOHO), Internet, o backup di linee dedicate.
Nessuno puo' eguagliare l'esperienza e l'ampia gamma di prodotti di Eicon. Il nostro prodotto Packet Blaster/ISDN offre la soluzione ideale per i LAN-to-LAN di reti Novell. le nostre schede Diva, per esempio, forniscono una soluzione sicura e ad alte prestazioni per il telelavoro e l'accesso ad Internet. Inoltre solo la scheda Eicon S51 offre ISDN, X.25, PPP, Frame Relay e SDLC tutto in un unico dispositivo. Così con S51 puoi utilizzare i collegamenti tradizionali per poi senza sforzi e senza spesa aggiuntiva migrare a ISDN.
SOLUZIONI ISDN PER:
• LAN-to-LAN Internetworking
• Accessi remoti
• Accessi ad Internet
Your Network Starts Here.
EICON TECHNOLOGY
Alcatel Dial Face spa tel. 06/522841
Azlan srl tel. 02/68803340
Computer 2000 spa tel. 02/528781
Net Partner srl tel. 02/27305020
Opc Lan srl tel. 02/2870083
Eicon Technology Italia, s.r.l., Via Aldo Moro 54, 24040 Lallio (BG) Tel: 035/204300 Fax: 035/204400
© Copyright 1995, Eicon Technology Corp. Eicon Technology is a registered trademark and PacketBlaster/ISDN, Diva and Eicon S.51 are trademarks of Eicon Technology Corp.
All other trademarks are property of their respective owners.

di Mauro Cristuib Grizzi

La versione 5.3 di Clipper comprende una versione runtime di Light Lib Graphics, una libreria che consente di aggiungere interessanti funzionalità grafiche alle proprie applicazioni.

LA GRAFICA IN CLIPPER

Clipper controlla le proprie comunicazioni con i dispositivi di input e output attraverso un sistema di terminale multistrato. Lo strato più basso di questo sistema è costituito dal driver terminal, il quale presiede al controllo di tutta l'attività propria dello schermo e della tastiera. Il driver terminal è a sua volta costituito da due singoli driver relativi rispettivamente allo schermo e alla tastiera, i quali comunicano direttamente con l'hardware e con il sistema operativo. Il driver terminal standard di Clipper è contenuto nel file Terminal.Lib, mentre alcuni driver alternativi sono costituiti per esempio dai file Pcbios.Lib oppure da Ansiterm.Lib, forniti insieme a Clipper. Uno strato più elevato, chiamato General Terminal, si occupa infine di comunicare direttamente con il driver terminal, e mette a disposizione quei servizi che gestiscono direttamente l'output sullo schermo oltre che i comandi da tastiera.

La "libreria" Light Lib Graphics non è propriamente una libreria, ma è invece un cosiddetto "Replaceable Terminal Driver" (Rtd) per Clipper, ovvero un driver video che può essere sostituito a quello standard per ottenere l'accesso a una serie di funzionalità grafiche particolari. Questo driver in particolare si sostituisce al General Terminal standard di Clipper, per mettere a disposizione delle nuove funzionalità grafiche. Il driver video Light Lib Graphics è prodotto dalla americana Dfl e sostituisce completamente il driver terminal di Clipper (caratterizzato dalla modalità testo), mettendo a disposizione un'equivalente modalità grafica ad alte prestazioni. Le prestazioni elevate sono ottenute grazie al codice nativo ottimizzato scritto in C e in Assembly, che fornisce una velocità in grafica paragonabile a quella della modalità testo nativa di Clipper.

Sul Cd-Rom allegato alla rivista trovate i due listati con gli esempi.

BIT CD-ROM

Insieme a Clipper 5.3 viene fornita una versione runtime di Light Lib Graphics, limitata rispetto alla versione commerciale, nel senso che è in grado di funzionare soltanto nella modalità Vga standard (ovvero 640x480 pixel con 16 colori), anche se supporta tutte le funzionalità della versione completa. La versione completa è invece disponibile a pagamento e supporta tutte le risoluzioni grafiche intermedie, dalla Vga standard fino a 1.280x1.024 pixel con 16 milioni di colori. Light Lib Graphics supporta le funzioni standard di Clipper per tracciare caratteri o disegni sullo schermo (come per esempio la funzione DispBox()) sia in modalità testo che in modalità grafica, e mette inoltre a disposizione una serie di nuove funzioni grafiche dedicate a migliorare l'aspetto delle applicazioni.

Per utilizzare Light Lib Graphics con Clipper è sufficiente aggiungere la libreria "Llibg.Lib" nel comando di link e includere nel codice sorgente (attraverso un'istruzione #include) il file di definizione delle costanti manifeste chiamato "Llibg.Ch". Il file Llibg.Lib si trova (nell'installazione standard di Clipper) nella subdirectory chiamata Lib, mentre il file Llibg.Ch si trova nella subdirectory chiamata Inclu-

de. A questo punto è sufficiente utilizzare il comando "Set VideoMode" per attivare la modalità grafica. Come si può vedere dal listato allegato all'articolo (lo trovate sul Cd-Rom), l'unica risoluzione usufruibile con la versione di Light Lib Graphics fornita insieme a Clipper viene attivata mediante l'uso della costante manifesta (definita in L-libg.Ch) chiamata Llg_Video_Vga_640_480_16, il cui nome dice tutto contenendo pixel di risoluzione e numero di colori.

Questa istruzione provoca la pulizia dello schermo e il suo passaggio dalla modalità testo a quella grafica di 640 pixel orizzontali per 480 pixel verticali con 16 colori. Le abituali righe di schermo per i caratteri passano automaticamente da 25 a 30, come è facile controllare utilizzando la funzione MaxRow(). Se quindi una certa applicazione è stata scritta utilizzando delle coordinate di schermo parametriche piuttosto che assolute (per fare un esempio di coordinate parametriche, per tracciare una cornice attorno allo schermo si utilizza DispBox (0, 0, MaxRow(), MaxCol()) piuttosto che DispBox (0, 0, 24, 79)), il suo output sul video si adatterà automaticamente alla nuova risoluzione disponibile. Il fatto di poter disporre di una modalità grafica richiede tuttavia un approccio di programmazione leggermente differente, soprattutto quando è necessario posizionare un elemento grafico sullo schermo. Invece di utilizzare come coordinate le abituali righe e colonne è più opportuno ragionare in termini di pixel, al fine di ottenere un posizionamento più preciso sullo schermo. Questa particolarità si applica tuttavia soltanto alle nuove funzioni che gestiscono la modalità grafica, e non alle abituali funzioni Clipper per l'output sullo schermo, le quali continueranno a essere indirizzate da righe e colonne. Light Lib Graphics mette a disposizione alcune pseudo-funzioni (anch'esse contenute nel file L-libg.Ch) per realizzare la conversione automatica di righe e colonne in coordinate espresse in pixel, e viceversa. La tabella mostra le nuove funzioni per il disegno di forme e testi che vengono messe a disposizione da Light Lib Graphics. La funzione gLine() si occupa semplicemente di tracciare una linea spessa un pixel da un punto dello schermo a un altro, la funzione gRect() invece permette di tracciare un rettangolo pieno oppure costituito soltanto dal suo contorno. Una funzione simile ma molto più flessibile è costituita da gFrame(), la quale viene utilizzata per tracciare contorni con aspetto 3D. La funzione gFrame() permette di specificare tre colori di tracciamento: uno per la sezione centrale del contorno, uno per le parti "in luce" e uno per le parti "in ombra". Inoltre, ciascun lato del contorno può essere caratterizzato da uno spessore differente. La funzione gPolygon() permette di tracciare poligoni collegando tra loro i vari vertici che vengono passati alla funzione sotto forma di un vettore; essa permette quindi di tracciare poligoni anche irregolari caratterizzati da qualsiasi forma. Un'altra funzione interessante è gWriteAt(), la quale visualizza una stringa di testo utilizzando il font di sistema (ovvero quello standard del Dos) oppure uno dei font proporzionali o non proporzionali forniti insieme a Clipper 5.3.

Light Lib Graphics supporta infatti due tipi di font, quelli della Rom video dotati di estensione .Fnd e i font bitmap di Windows dotati di estensione .Fnt. I primi sono sempre font non proporzionali (ovvero ciascun carattere occupa sempre lo stesso spazio in larghezza, sia esso costituito da una "i" oppure da una "m"), e sono caratterizzatì da una larghezza di otto pixel con un'altezza di sedici. Questi tipi di font sono adatti alla normale visualizzazione di applicazioni testuali Clipper, per esempio alla visualizzazione di una Tbrowse(). I secondi invece sono font proporzionali (ovvero ciascun carattere occupa uno spazio variabile in larghezza, come i caratteri tipografici che state leggendo sulla rivista) e possono essere utilizzati soltanto con la funzione gWriteAt(). Questi font con estensione .Fnt possono essere compresi tra dimensioni minime di quattro pixel e massime di settantadue. Si noti tuttavia che questi font risultano differenti da quelli di Windows e quindi questi ultimi non possono essere utilizzati direttamente con la funzione gWriteAt(). Clipper 5.3 viene fornito con sedici font non proporzionali e più di quaranta proporzionali, che si trovano all'interno del file "Clipper.Bml" (situato nella sotto-directory chiamata Lib). Questo file ha un'estensione .Bml (da "BitMap Library") e contiene, oltre ai font di tipo .Fnd e .Fnt, anche molti altri file di tipo bitmap che sono richiesti dalle altre funzioni relative alla modalità grafica. Per poter utilizzare i font aggiuntivi oppure le funzioni per la visualizzazione di icone (vedere più avanti) all'interno di un'applicazione, il file Clipper.Bml deve essere

Light Lib Graphics supporta infatti due tipi di font, i font della Rom video dotati di estensione .Fnd e i font bitmap di Windows dotati di estensione .Fnt

Principali funzioni Light Lib Graphics

	Funzione	Descrizione
Funzioni per il disegno:		
	gLine()	*Traccia una linea spessa un pixel*
	gRect()	*Traccia un rettangolo*
	gFrame()	*Traccia un contorno di dimensioni variabili con aspetto 3D*
	gPolygon()	*Traccia un poligono*
	gWriteAt()	*Traccia un testo senza sfondo, utilizzando un font proporzionale o non-proporzioanle*
	gPutPixel()	*Traccia un singolo pixel*
	gGetPixel()	*Legge il colore di un singolo pixel*
	gEllipse()	*Traccia un'ellisse o un cerchio*
Funzioni per i font di caratteri:		
	gFntLoad()	*Carica in memoria un font*
	gFntSet()	*Imposta il font da utilizzare*
	gFntErase()	*Cancella un font dalla memoria*
Funzioni per le immagini:		
	gBmpLoad()	*Carica in memoria un file .Bmp oppure .Ico*
	gBmpDisp()	*Visualizza il file precedentemente caricato in memoria*
Funzioni per la gestione del mouse:		
	mHide()	*Nasconde il puntatore del mouse*
	mSetClip()	*Limita i movimenti a una regione definita*
	mShow()	*Visualizza il puntatore del mouse*
	mState()	*Restituisce un vettore contenente lo stato del mouse*

copiato nella stessa directory che contiene il file eseguibile dell'applicazione. Oltre a utilizzare questo file standard, è possibile creare dei propri file dotati di estensione .Bml che contengano i propri font di caratteri. Nella sotto-directory Bin sono infatti presenti i file BmlDir.Com, Res2Bml.Com e Bml2Res.Com, che consentono rispettivamente di ottenere un elenco di tutti i file contenuti entro una libreria bitmap e di aggiungere o di eliminare un certo file da una libreria bitmap.

La funzione gWriteAt() è in grado di visualizzare il testo anche privo di sfondo, lasciando quindi trasparire gli elementi dello schermo che sono sottostanti alla stringa. Le funzioni gPutPixel() e gGetPixel() tracciano rispettivamente un pixel sullo schermo utilizzando un colore qualsiasi, e leggono il colore posseduto da un certo pixel individuato da una coppia di coordinate. La funzione gEllipse() permette di tracciare un cerchio oppure un'ellisse, consentendo di specificare il punto iniziale, il raggio (o meglio, nel caso di un'ellisse, le dimensioni degli assi orizzontale e verticale), e l'angolo iniziale (in gradi) di ciascun asse.

Light Lib Graphics mette inoltre a disposizione dello sviluppatore la possibilità di visualizzare, direttamente all'interno delle applicazioni, sia le icone che le immagini bitmap

Ciascuna delle funzioni relative alla modalità grafica di Light Lib Graphics è in grado di ricevere un parametro che specifica quale operazione effettuare con la parte di schermo interessata dal disegno. La modalità di tracciamento specificata attraverso questo parametro permette di effettuare delle operazioni di impostazione booleana di Set, And, Or e Xor con i pixel sottostanti. Queste modalità vengono specificate attraverso l'uso di una serie di costanti manifeste che sono contenute nel file Llibg.Ch e consentono di ottenere effetti particolari: la modalità Set sovrascrive qualsiasi pixel presente sotto l'elemento che deve essere visualizzato e costituisce la modalità di disegno standard e abituale. L'effettuazione di un'operazione di And oppure di un'operazione di Or confronta booleanamente tutti i pixel dell'elemento con quelli dello schermo cui l'elemento viene sovrapposto, mentre un Xor (ovvero un Or esclusivo) consente di ottenere effetti quali la possibilità di muovere oggetti sullo schermo senza danneggiare quanto è presente sullo sfondo.

Light Lib Graphics mette inoltre a disposizione dello sviluppatore la possibilità di visualizzare, direttamente all'interno delle applicazioni, sia icone che immagini bitmap. Poiché la versione di Light Lib Graphics che viene fornita insieme a Clipper 5.3 supporta unicamente la modalità grafica Vga 640x480 a 16 colori, sarà possibile visualizzare soltanto immagini con 16 colori e con una risoluzione massima di 640x480 pixel. Dal momento che questo rappresenta il modo più rapido e più immediato per abbellire le schermate di testo delle proprie applicazioni, è opportuno dare uno sguardo un po' più approfondito al supporto delle icone contenute nei file dotati di estensione .Ico. Come si può vedere dalla tabella, Light Lib Graphics mette a disposizione due funzioni per caricare e visualizzare le immagini bitmap. Queste due funzioni possono essere utilizzate anche con i file dotati di estensione .Ico (i quali sono pur sempre costituiti da immagini bitmap). I file con estensione .Ico sono i medesimi disponibili anche sotto Windows e non sarà quindi difficile trovare le icone già pronte per le proprie applicazioni, utilizzando qualche collezione disponibile nel circuito shareware. Per caricare in memoria un'icona viene utilizzata la funzione gBmpLoad(), alla quale viene passato come parametro il nome del file .Ico prescelto e presente su disco; questa funzione restituisce un vettore. Una volta che l'icona si trovi residente in memoria, essa può essere visualizzata attraverso l'uso della funzione gBmpDisp(); a questa funzione devono essere passati come parametri il vettore restituito da gBmpLoad(), le coordinate orizzontale e verticale del punto di visualizzazione dell'icona e un valore numerico che definisce opzionalmente un certo colore dell'icona che deve essere reso trasparente. Per esempio, se l'icona è dotata di un proprio sfondo grigio ed essa deve essere visualizzata sulla schermata di un'applicazione che ha lo sfondo blu, sarà sufficiente passare come ultimo parametro alla funzione gBmpDisp() il valore definito nella costante manifesta Llg_Clr_Gray. Anche le definizioni di questo tipo di costanti sono presenti all'interno del file Llibg.Ch. Dal momento che Light Lib Graphics funziona in modalità grafica, non si è più vincolati dai soliti sedici colori abituali di Clipper: i colori rimangono sì in numero di sedici (quanto meno nella versione fornita con Clipper) ma possono tuttavia essere definiti a piacere attraverso i loro valori Rgb. I valori Rgb dei colori possono essere compresi tra 0 e 63 e sono regolabili individualmente per le componenti del rosso, del verde e del blu di ciascun colore. La funzione gSetPal() viene utilizzata sia per impostare la palette dei colori modificando i valori Rgb di un certo colore, che per gestire l'intera palette utilizzata sotto forma di un vettore contenente tutti i valori Rgb. Un terzo modo di utilizzare questa funzione consiste nella possibilità di ripristinare in un vettore di valori Rgb una palette salvata precedentemente.

Il supporto del mouse di Clipper 5.3 continua ovviamente a essere presente anche quando si utilizza Light Lib Graphics, tuttavia quest'ultima mette a disposizione alcune funzioni aggiuntive dedicate alla gestione del mouse in modalità grafica. Particolarmente interessante a questo proposito è la funzione mShow(), che consente, attraverso l'uso di costanti manifeste definite all'interno del solito file Llibg.Ch, di modificare anche la forma del puntatore del mouse facendolo diventare, per esempio, una clessidra durante certe operazioni, quali per esempio un DbReIndex().

Quando si utilizza Light Lib Graphics con le proprie applicazioni, è necessario tenere presente che una schermata salvata con SaveScreen() occuperà più di 150 kbyte di memoria contro i circa 6 kbyte di una schermata in modalità testo.

Anche se questo può non costituire un problema quando l'applicazione viene eseguita in modalità protetta, è al contrario necessario prestare la massima attenzione sull'occupazione di memoria nel caso di applicazioni in modalità reale eseguite su macchine dotate di microprocessori datati.

Un'altra differenza relativa alle funzioni Clipper SaveScreen() e RestScreen() riguarda la restituzione con Light Lib Graphics di un vettore di stringhe invece della singola stringa abituale nella modalità testo. Quando si utilizza Light Lib Graphics in modalità grafica, vengono inoltre ignorate le eventuali istruzioni DispBegin() e DispEnd() presenti nel codice sorgente dell'applicazione.

Mauro Cristuib è autore di due libri nel settore informatico e si occupa, inoltre, di consulenze nel settore della programmazione, della computer grafica e dell'office automation.

di Giorgio Papetti

Ideale complemento di Microsoft Office, la suite grafica di Micrografx dedicata a Windows 95 e Windows Nt rappresenta una valida soluzione alle principali problematiche aziendali legate all'utilizzo della grafica.

ABC GRAPHICSSUITE PER WINDOWS 95

Da qualche tempo uno degli obiettivi primari di Micrografx (trovate l'elenco dei distributori in ultima pagina) è quello di fornire agli utenti pacchetti grafici che offrono un eccellente compromesso tra potenza, integrazione e facilità d'uso. La società ha inoltre avviato una nuova strategia di vendita che prevede la possibilità di acquistare i pacchetti singoli oppure vantaggiose suite grafiche che accorpano programmi omogenei per funzionalità offerte e tipologia di utenti a cui si rivolgono. Tra queste la più interessante per applicazioni, legate alla gestione grafica di informazioni aziendali, è Abc GraphicsSuite per Windows 95 (ora disponibile nella versione italiana a L. 916.400, Iva compresa), una raccolta di quattro programmi che agevolano l'acquisizione e il trattamento delle immagini Bitmap, la produzione di disegni vettoriali e diagrammi, l'impaginazione di rapporti e di brevi documenti fortemente orientati alla grafica, l'analisi dei dati e altro ancora. Ai programmi base si aggiunge poi SnapGraphics 2.0, un software per la realizzazione di particolari tipi di grafici, e una vastissima libreria comprendente migliaia di disegni, immagini e font, che rappresenta una fonte inesauribile da cui attingere per aggiungere un tocco di professionalità ai propri lavori.

Per l'acquisizione e il ritocco delle immagini Bitmap, Micrografx propone l'ottimo Picture Publisher, mentre per la grafica vettoriale gli utenti possono utilizzare una versione "Lite" di Designer, analoga a quella tradizionale eccetto nella parte relativa alla grafica 3D. L'analisi dei dati e la produzione dei diagrammi è affidata all'eccellente Abc FlowCharter mentre la gestione delle librerie e dei file grafici memorizzati sulle memorie di massa è resa particolarmente agevole grazie a un potente browser visuale. Tutto il software è stato appositamente scritto per trarre il massimo vantaggio dalla nuova architettura a 32 Bit di Windows 95 e supporta integralmente i meccanismi per lo scambio dinamico dei dati, nonché le operazioni di drag & drop tra le varie finestre o tra differenti applicazioni. Gli utenti che utilizzano vecchi programmi Dos o Windows 3.x possono inoltre contare su 55 filtri in grado di riconoscere la maggior parte dei formati di testo e di grafica generati dalle più diffuse applicazioni. Abc GraphicsSuite è anche totalmente compatibile con i programmi della linea Office; questo significa che gli utenti di prodotti Microsoft potranno applicare quanto hanno già imparato, comprese le scorciatoie da tastiera, e accedere ai vari moduli direttamente dalle Toolbar di Word o di Excel.

◆ **Picture Publisher un potente program[ma] per la gestione d[elle] immagini Bitmap.**

La gestione delle immagini Bitmap

Picture Publisher abbina a un'elevata potenza una grande facilità d'uso. Dalla palette principale è sufficiente un click del mouse per attivare lo strumento evidenziato dall'icona e un doppio click per accedere ai menu contenenti le possibili varianti; in funzione dello strumento selezionato le funzioni più importanti vengono automaticamente proposte all'interno della barra degli strumenti.

Anche la gestione delle finestre è molto pratica; oltre a supportare l'apertura contemporanea di più file il programma prevede infatti semplici funzioni per duplicare le finestre, per disporle automaticamente sullo schermo e per iconizzarle all'interno dell'area di lavoro al fine di sfruttare al meglio lo spazio disponibile. Ulteriori comandi consentono di impostare il livello di ingrandimento e di ottenere informazioni circa l'immagine contenuta nella finestra attiva.

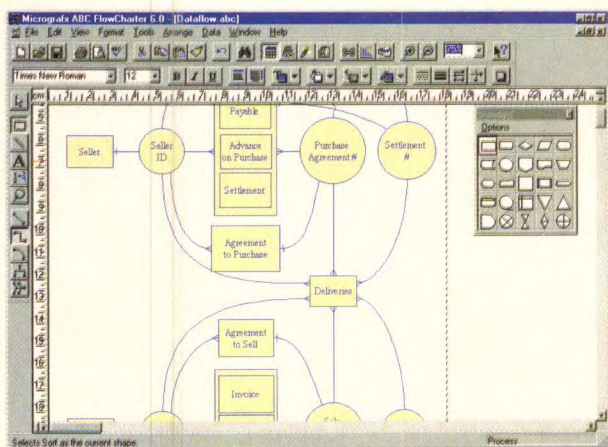
Per quanto riguarda le funzioni vere e proprie Picture Publisher offre gli abituali strumenti che un utente si aspetta di trovare in un programma di grafica orientato prevalentemente al ritocco delle immagini. Oltre a matite, pennelli, forme geometriche, curve e una grande varietà di strumenti di editing sono disponibili avanzate funzioni per la gestione delle maschere, l'inserimento dei testi e la modifica delle immagini in termini di scala, dimensioni e risoluzione.

Immagini, testi e disegni importati da altre applicazioni possono essere inseriti come oggetti su differenti piani di lavoro al fine di realizzare sofisticati montaggi fotografici preservando le caratteristiche dei singoli componenti, che in qualsiasi momento possono essere editati. Le immagini possono anche essere ruotate con qualsiasi fattore di angolazione, invertite in orizzontale e verticale, scomposte in differenti layer, mappate su differenti modelli di colore, combinate tra loro in una grande varietà di modi e modificate con l'ausilio di numerosi filtri che ricreano i differenti stili di pittura, effettuano il dithering delle immagini e la regolazione automatica dei colori, individuano i contorni e la stilizzazione, simulano effetti fotografici e tridimensionali.

La gestione del colore, caratteristica fondamentale per un programma di grafica Bitmap, rappresenta un ottimo compromesso tra potenza e facilità d'uso; Picture Publisher supporta i più diffusi modelli cromatici e prevede semplici strumenti per la selezione e l'applicazione dei colori. Il Color Picker, per esempio, permette di scegliere un colore con il mouse, selezionandolo direttamente all'interno della palette che appare a video, oppure tramite tastiera, inserendo i valori numerici necessari per identificare una determinata tinta. Color Shield consente invece di utilizzare uno o più colori per mascherare determinate regioni, caratteristica utile per proteggere determinate aree.

I professionisti possono inoltre contare su potenti funzioni per la modifica diretta delle curve di colore mentre i meno esperti apprezzeranno la possibilità di variare l'intensità o il contrasto dell'immagine, regolare il livello di trasparenza, modificare la saturazione, bilanciare i toni, modificare il rapporto tra luci e ombre sfruttando potenti procedure interattive.

Per quanto riguarda l'acquisizione e la stampa, Picture Publisher supporta qualsiasi periferica per cui è previsto un driver Twain e integra sofisticate procedure di calibrazione che permettono di compensare le differenze esistenti tra scanner, monitor e stampante. E' prevista sia la possibilità di effettuare una calibrazione interna sia di sfruttare sistemi di calibrazione sviluppati da terze parti.

◆ **Designer offre potenti funzioni di disegno e di editing.**

◆ **FlowCharter facilita la rappresentazione e l'analisi dei dati numerici e alfanumerici.**

Anche per il disegno vettoriale

Designer è uno dei pochi pacchetti dedicati al disegno vettoriale in grado di reggere il confronto con CorelDraw. Il programma prevede una trentina di strumenti di disegno bidimensionali per la creazione di rettangoli, cerchi, linee, poligoni regolari e irregolari, curve di Bezier, spline, archi e altri elementi geometrici. Non mancano poi sofisticate funzioni per la realizzazione di oggetti complessi, come quelle per l'applicazione di funzioni booleane e per la distorsione basata su una griglia di riferimento definita dall'utente. Anche in fase di editing possiamo contare su numerose funzioni, ognuna caratterizzata da molteplici varianti che semplificano di molto la manipolazione e la creazione delle illustrazioni. Tanto per fare un esempio, la rotazione può essere impostata in modo che il simbolo selezionato venga anche duplicato, mentre l'allineamento può avvenire tra due o

più oggetti, rispetto alla pagina o in funzione di un percorso definito dall'utente. Gli elementi grafici su cui intendiamo operare possono essere selezionati direttamente con il mouse o mediante criteri di ricerca basati su uno o più attributi ad essi associati, come nome, classe, colore o livello di appartenenza.

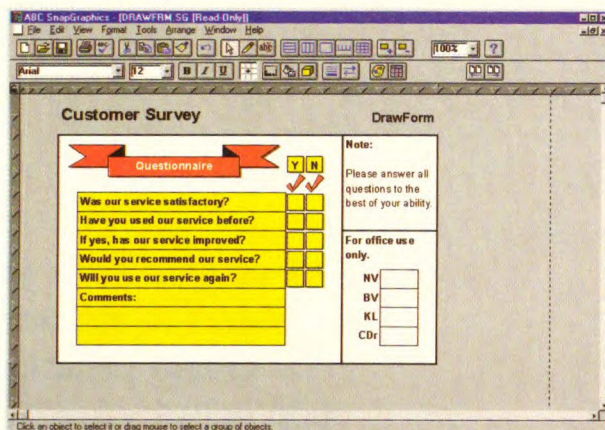
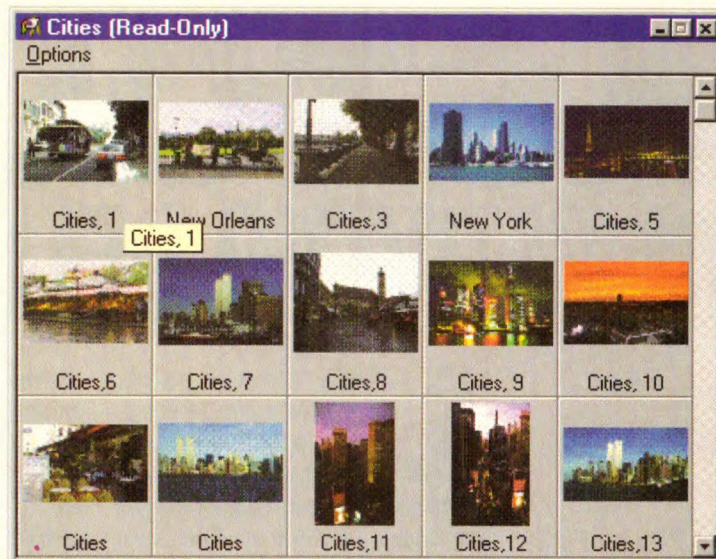
◆ GraphicsSuite integra anche SnapGraphics 2.0.

Designer vanta anche potenti strumenti per l'inserimento e la modifica dei testi. Questi possono essere disposti liberamente sulla pagina oppure all'interno di gabbie facilmente collegabili tra loro per creare strutture complesse. Le gabbie possono essere semplici regioni rettangolari oppure elementi creati con Designer. Indipendentemente dalla modalità utilizzata per l'inserimento il testo può essere modificato in qualsiasi momento, anche dopo essere stato disposto lungo un percorso, e controllato per quanto riguarda la spaziatura, i margini, i tabulatori, l'interlinea e via dicendo. Il set di funzioni comprende anche un completo correttore ortografico e procedure predefinite per la creazione di particolari effetti (per esempio i capolettera) e l'inserimento di simboli o elementi grafici all'interno del testo.

Per consentire una gestione a tutto tondo della parte grafica Designer integra perfino un semplice modulo per la creazione di presentazioni; il suo utilizzo consente di importare e organizzare le varie illustrazioni, così come eventuali immagini importate da altri programmi, sfruttando un'apposita vista che consente di riposizionarle direttamente con il mouse, applicare gli effetti di transizione e impostare i tempi di permanenza a video.

Grafici e diagrammi a volontà

Abc FlowCharter, il programma dedicato alla creazione di grafici e diagrammi, è composto da due moduli integrati tra loro: Abc FlowCharter e Abc DataAnalyzer. Il primo consente di comunicare velocemente concetti e informazioni attraverso una grande varietà di schemi, come diagrammi di flusso, ad albero, reti e organigrammi, che possono essere utilizzati così come sono o adattati a specifiche esigenze. E' inoltre caratterizzato da un elevato grado di automazione che permette all'utente di concentrarsi sulle informazioni senza perdere tempo con gli aspetti legati all'impaginazione e alla strutturazione del grafo. In funzione dello stile selezionato il programma è infatti in grado di formattare i dati automaticamente. E' perfino previsto un algoritmo in grado di ruotare le linee attorno ai simboli al fine di trovare la via con il minor numero di nodi ed evitare che le linee si intersechino in malo modo, o vengano bloccate da altri simboli rendendo il diagramma incomprensibile. In qualsiasi momento l'utente può intervenire per modificare i colori, le dimensioni, i testi e gli attributi tipografici associati ai vari elementi che compongono un diagramma. Tutte le funzioni di creazione e di editing sono facilmente accessibili dalla palette principale e dalla barra degli strumenti mentre i simboli necessari per creare i vari tipi di diagrammi sono raccolti in librerie che possono essere mantenute aperte in qualsiasi punto dello schermo. Si va dalle classiche forme utilizzate nei diagrammi di flusso ai simboli per strutturare le reti, dai disegni per il controllo dei processi produttivi alle librerie di frecce. A ogni simbolo che compone il diagramma si possono anche associare dei campi in cui memorizzare informazioni numeriche che possono essere sommate in differenti modi. Costi, ore lavoro, cicli di produzione, timing e altre informazioni che facilitano il monitoraggio di un processo sono così accessibili e aggiornabili direttamente dal diagramma.

Analisi più approfondite possono essere effettuate con DataAnalyzer, il modulo che fornisce molti tipi di carte di controllo per l'analisi dei processi statistici, come tabelle, grafici di Pareto, istogrammi, grafici a torta e diagrammi di dispersione che facilitano lo studio dei trend, relazioni, proporzioni, cambiamenti di performance, frequenze, eccetera. Al suo interno i dati vengono inseriti in un tabellone elettronico che offre una grande varietà di funzioni matematiche e potenti strumenti di editing, dopodiché possono essere rappresentati utilizzando uno qualsiasi degli stili predefiniti, ognuno caratterizzato da numerose varianti 2D e 3D.

◆ Media Manager facilita la gestione dei file grafici.

Conclusioni

Micrografx Abc GraphicsSuite è un prodotto particolarmente adatto a un utilizzo aziendale. I programmi rappresentano un ottimo compromesso tra potenza e facilità d'uso e si integrano perfettamente con Microsoft Office per Windows 95.

Da non dimenticare inoltre l'immensa libreria grafica fornita in dotazione e l'ottimo browser che facilita la gestione di tutto il materiale grafico.

Giorgio Papetti *laureato in Scienze dell'Informazione è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson*

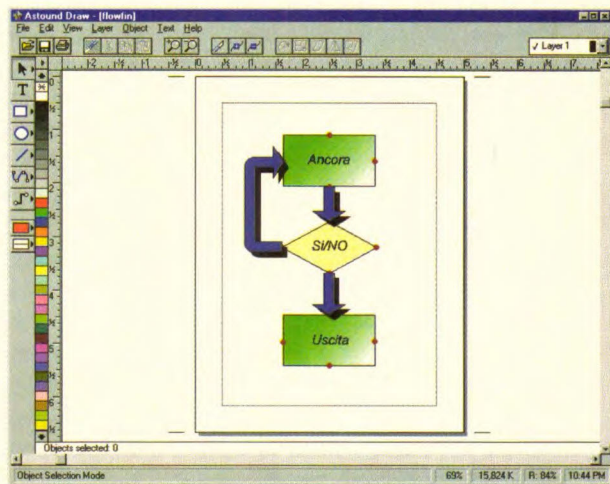
di Giorgio Papetti

Una potente suite grafica in grado di soddisfare le esigenze di quanti desiderano creare sofisticate presentazioni multimediali interattive.

ASTOUND
AL SERVIZIO DELLA PRESENTATION

Sull'onda dell'ottimo successo ottenuto dalle suite, merito soprattutto dell'ottima integrazione dei vari moduli e del prezzo decisamente vantaggioso, sugli scaffali dei negozi accanto a pacchetti ormai noti, come Microsoft Office, Lotus SmartSuite, CorelDraw 6 e Micrografx GraphicsSuite, iniziano a vedersi nuovi prodotti, spesso sviluppati da software house poco conosciute in Italia. Tra questi spicca per potenza e versatilità Astound, dell'Americana Gold Disk (Astound è distribuito in Italia da Teleproject Sistemi di Milano, tel. 02/29404088). E' disponibile per Windows 3.1 e 95 e costa L. 399.000 + I-va. Si tratta di una suite grafica fortemente orientata al multimedia che offre tutti gli strumenti necessari per realizzare sofisticate presentazioni multimediali, tradizionali o interattive. Un aspetto particolarmente interessante di questo prodotto è rappresentato dal fatto che tutto il materiale creato, comprese le immagini, i suoni, le animazioni e i filmati digitali, può essere utilizzato all'interno dei vari moduli che lo compongono oppure esportato in una grande varietà di formati. Questo significa che possiamo creare un attore o un'intera animazione, registrare un suono, editare un filmato e poi riutilizzare il tutto in Director, Premiere, PhotoShop, eccetera.

◆ **Il programma di presentation è molto potente.**

◆ **Il programma di grafica vettoriale.**

Astound si compone di sei applicazioni principali, a cui si aggiungono interessanti utility. Actor è l'ambiente in cui vengono creati gli oggetti, o meglio gli attori, che potranno in seguito essere inseriti all'interno delle scene create con Animator e ivi spostati in funzione del tempo specificando per ognuno di essi i percorsi che dovranno seguire. Per la produzione dei disegni vettoriali e l'elaborazione delle immagini Bitmap (importate da altri programmi o acquisite direttamente da scanner) vengono forniti Draw e

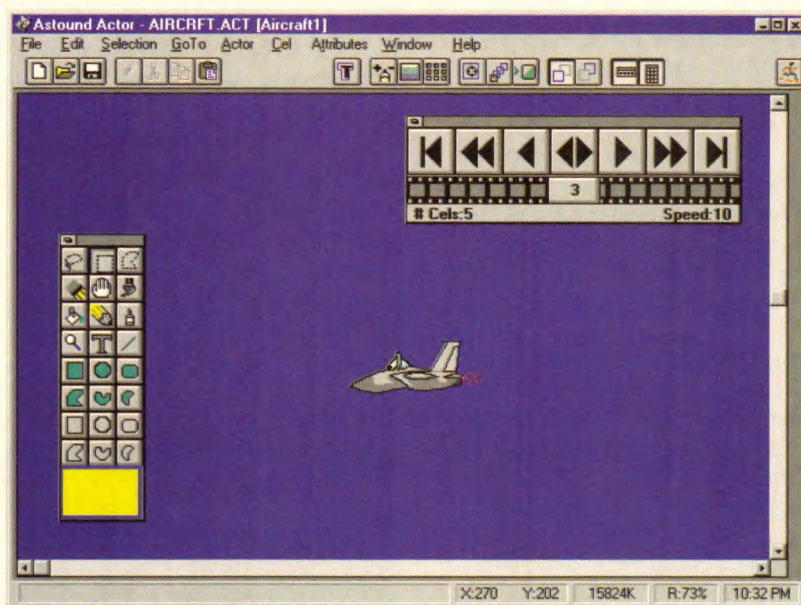
Image, mentre la gestione dei suoni è affidata a un programma che supporta l'import, la registrazione e l'editing dei file Wav. Video, infine, è il modulo dedicato all'acquisizione e l'editing dei filmati, una sorta di Premiere in scala ridotta. Tutte le applicazioni possono scambiarsi i dati tramite operazioni di drag & drop, oppure attraverso un browser che di volta in volta mostra unicamente i file che effettivamente possono essere letti dall'applicazione con cui stiamo lavorando.

Actor e Animator

Actor è dotato di specifiche funzioni per la creazione degli attori e dei fotogrammi necessari per generare le animazioni. La palette principale offre semplici strumenti di disegno e di editing mentre un pannello di controllo consente di sfruttare al meglio la funzione di onion skin, che permette di disegnare un nuovo fotogramma a partire da quello precedente come se fosse una velina. In questo modo risulta molto facile realizzare complesse animazioni modificando progressivamente il disegno di base. Actor offre anche potenti funzioni di stiramento, riflessione, rotazione, scaling, duplicazione. Particolarmente interessante risulta la possibilità di associare a ogni cella un punto di riferimento, che verrà utilizzato all'interno di Animator per posizionare l'attore lungo il percorso. Anche la gestione del colore è abbastanza sofisticata ed è prevista la possibilità di scegliere quale colore dovrà essere considerato come trasparente quando l'attore viene importato in altri programmi.

Una volta creati gli attori, essi possono essere impaginati, o meglio mandati in scena, utilizzando Animator. La funzione principale di questo programma (che può essere lanciato direttamente da Actor) è di consentire all'utente di importare gli attori, scegliere gli sfondi, definire i percorsi che ogni attore dovrà seguire una volta entrato in scena e supportare l'utilizzo dell'audio per la produzione di effetti o colonne sonore. In fase di import il programma verifica automaticamente eventuali incompatibilità di palette, facilmente riscontrabili quando si lavora a 256 colori, e mostra tutti i file leggibili. Per ognuno di essi possiamo scegliere tra differenti tipi di percorsi (tutti gestiti mediante spline ampiamente editabili), variare la velocità in funzione del tempo e abilitare la funzione di loop. Ai percorsi di base si aggiungono percorsi specifici che consentono di ottenere sofisticati effetti. Gravity, per esempio, simula con grande precisione il movimento di oggetti che vengono fatti cadere nel vuoto. Degna di nota anche la possibilità di collegare più percorsi tra loro in modo da stabilire gerarchie di tipo padre/figlio.

Per consentire un controllo ottimale degli attori Animator prevede una pratica finestra, denominata Storyboard, che svolge anche il ruolo di strumento di navigazione. Al suo interno i vari attori (si possono visualizzare

◆ Il modulo per l'acquisizione e il ritocco delle immagini Bitmap.

◆ Gli attori vengono creati sfruttando tecniche prese dal cartone animato.

◆ Come su un set, attori vengono collocati sulla scena e struiti circa i movimenti.

Instant Multimedia

Oltre ad Astound, Gold Disk ha in catalogo numerosi programmi dedicati alla presentation. Tra questi figura anche Instant Multimedia, un'interessante utility per gli utenti di PowerPoint dedicata alla produzione di effetti grafici animati. Qualsiasi presentazione realizzata con PowerPoint può essere ulteriormente abbellita e personalizzata sfruttando una procedura automatica che prevede tre operazioni fondamentali: apertura di una presentazione, scelta dello stile che definisce il tipo di animazioni che verranno create, ed esecuzione del prodotto finito.

Premendo il pulsante "Open" il programma mostra il consueto browser per la scelta dei file e propone per default il suffisso ".PPT", che generalmente caratterizza tutte le presentazioni create con PowerPoint. Instant Multimedia è in grado di riconoscere tutte le presentazioni create a partire dai template standard di PowerPoint 4.0; si possono anche utilizzare presentazioni generate con release successive, in questo caso è però necessario convertirle nel formato della 4.0. Abbiamo provato a utilizzare il programma su una semplice presentazione creata con PowerPoint per Windows 95, utilizzando un template standard, e tutto ha funzionato correttamente. Eventuali errori, dovuti per esempio a elementi grafici non riconosciuti, vengono comunque evidenziati in fase di apertura. Se questi non si verificano si può procedere con la scelta dello stile.

In totale sono disponibili 21 stili differenti, ognuno dei quali prevede specifiche animazioni per i testi, per i grafici e per l'entrata/uscita delle varie slide. Una pratica finestra di grandi dimensioni consente di visualizzare tutte le slide contenute nella presentazione e di verificare immediatamente il tipo di animazione generata dal programma. E' infatti sufficiente premere il pulsante di preview per mandare la slide a tutto schermo e vedere il risultato finale.

A questo punto si possono seguire due strade differenti: procedere direttamente con il salvataggio della presentazione, oppure aprire una finestra contenente ulteriori opzioni. Nel primo caso è prevista la possibilità di salvare l'animazione come normale file, che dovrà in seguito essere mandato in esecuzione utilizzando Instant Multimedia, come presentazione direttamente eseguibile o come file destinato a essere riutilizzato in Astound.

Se invece si decide di aprire la finestra delle opzioni si hanno a disposizione le funzioni che permettono di stabilire la modalità di playback della presentazione e di aggiungere suoni alle varie slide. Si può, per esempio, scegliere il colore, lo stile e la dimensione della penna elettronica che consente di modificare in tempo reale le varie slide, impostare la modalità di avanzamento e chiedere al programma di eseguire la presentazione all'infinito. La sezione dedicata ai suoni consente invece di aggiungere musiche, commenti vocali ed effetti sonori alle singole slide o all'intera presentazione.

In molti casi Instant Multimedia migliora sensibilmente le presentazioni create con PowerPoint; tutto dipende dal tipo di template utilizzato e dal modo in cui si rispettano gli schermi predefiniti. In generale i migliori risultati si ottengono con i diagrammi a punti e con le slide che integrano grafici a barre.

anche per categoria) appaiono in forma iconica e per ognuno di essi vengono fornite importanti informazioni, come il numero di fotogrammi usati per creare l'animazione ed eventuali eventi a essi associati. Lo Storyboard può anche essere stampato per documentare un'animazione. Una volta pronte le animazioni possono essere utilizzate nel modulo di Presentation oppure salvate in formato Avi.

Draw e Image

Draw è un programma di grafica vettoriale caratterizzato da una buona varietà di strumenti di disegno e di editing. Tra le funzioni più potenti troviamo Blend, che consente di realizzare sofisticati effetti di morphing sfruttando una pratica finestra di preview, Extrusion, per la simulazione di oggetti 3D, Envelope, utile per creare marchi o per ottenere particolari deformazioni. Oltre che dalla varietà di strumenti e funzioni disponibili, la produzione dei disegni è agevolata dalla possibilità di dimensionare liberamente la pagina, di visualizzare righelli e griglie di riferimento, di utilizzare più piani di lavoro e di passare istantaneamente dalla vista wireframe a quella preview. Anche la gestione del colore è completa e si apprezzano, in modo particolare, le procedure per la creazione di sfumature lineari e radiali.

Controparte di Draw, Image è il programma dedicato alla gestione delle immagini Bitmap, acquisite da scanner o importate da altri programmi. Gli strumenti di disegno sono ridotti al mimino indispensabile mentre abbondano quelli di editing, in particolare quelli dedicati alla modifica cromatica, al montaggio e alla realizzazione di particolari effetti grafici. Anche chi non ha specifiche competenze in campo grafico potrà controllare facilmente importanti parametri come luminosità, contrasto e saturazione, applicare filtri creativi, tagliare o ridimensionare un'immagine, correggere eventuali errori, modificare il numero di colori e la risoluzione, effettuare il merge di due file grafici, eccetera.

Audio e video

Astound integra anche un semplice modulo dedicato alla gestione del suono. I file, importati o registrati direttamente, vengono visualizzati mediante la forma d'onda, pronti per essere editati o ottimizzati utilizzando i filtri disponibili. La registrazione può avvenire da qualsiasi sorgente collegata al computer, tramite l'ingresso della scheda sonora, e si possono controllare importanti parametri come frequenza di campionamento (da 11025 a 44100 Hz), modalità (mono o stereo) e risoluzione (8 o 16 Bit).

Anche per il video è disponibile un modulo specifico che consente di importare o acquisire i filmati, di editarli e di montarli tra loro aggiungendo transizioni, titoli, immagini computerizzate, effetti e tracce audio. L'utente ha a disposizione una finestra di montaggio principale, suddivisa in tracce dedicate al video, all'audio e agli effetti, due finestre in cui sono memorizzati i contributi e gli effetti di transizione e una serie di strumenti che consentono di editare i singoli fotogrammi o interi spezzoni.

◆ **Astound offre una sofisticata gestione del video digitale.**

Il modulo di presentation

Cuore di Astound, il modulo di presenta-

tion svolge un duplice ruolo: consentire la produzione di presentazioni tradizionali e fornire gli strumenti con cui assemblare efficacemente tutto il materiale prodotto negli altri moduli. Praticamente si ha la possibilità di sfruttare un sofisticato programma di presentation simile a PowerPoint o Harvard Graphics, con tanto di template, viste multiple (singola diapositiva, outline, slide sorter, note per lo speaker, riassunti), pagine master, foglio di calcolo e generatore di grafici, con, in più, i vantaggi di un prodotto pensato per integrare efficacemente i dati multimediali. L'utente tradizionale apprezzerà la facilità con cui si possono assemblare complete presentazioni basate su slide, la potenza delle funzioni di stampa e di gestione del testo, gli strumenti di disegno e di editing e le sofisticate funzioni di preview.

I più creativi rimarranno invece colpiti dalla facilità con cui si possono importare elementi multimediali dagli altri moduli o dalle altre applicazioni, realizzare animazioni partendo da scritte o attori, aggiungere bottoni ed elementi interattivi, gestire eventi provenienti dall'utente o dal sistema e realizzare complete applicazioni multimediali che possono essere liberamente distribuite grazie a un player fornito in dotazione.

◆ **Una presentazione creata con PowerPoint, pronta per essere animata.**

Conclusioni

Astound è un prodotto molto particolare: può piacere oppure no, ma indubbiamente offre potenti strumenti per la realizzazione di presentazioni particolarmente complesse, soprattutto per quanto riguarda l'ideazione e l'utilizzo delle animazioni. Se avete la necessità di produrre delle presentazioni e non avete già dei pacchetti grafici Astound potrebbe fare al caso vostro; purtroppo non è disponibile in italiano, una limitazione che potrebbe compromettere seriamente la diffusione nel nostro paese.

Giorgio Papetti laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson

di Roberto Celano

ALLA SCOPERTA DI ACROBAT

Iniziamo con questo articolo un breve viaggio nel mondo di Acrobat, il tool Adobe che, nato come strumento per l'interscambio di documenti fra diverse piattaforme, si è evoluto in una sofisticata architettura per la produzione e distribuzione di documenti multimediali.

La nostra rivista si occupò di Acrobat già dalla sua prima apparizione, segnalando l'eccezionalità di questo prodotto.

Tuttavia, per i pochi che non ne hanno sentito parlare e per chi non lo ricorda, lo presentiamo di nuovo in breve.

"Acrobat è un programma di Adobe Systems che consente di trasformare documenti, creati dai più diversi programmi, in documenti elettronici Pdf (Portable Document Format) che possono essere condivisi, consultati e stampati a prescindere dal programma e dal computer in vostro possesso". Così troviamo scritto nel depliant pubblicitario di Adobe Acrobat. Si tratta di un caso raro di modestia commerciale, perché Acrobat non fa solo questo... I programmatori Adobe hanno creato un prodotto versatile, e di cui si scoprono giorno dopo giorno nuovi utilizzi. Indubbiamente è stato voluto per il trasferimento dei documenti su più piattaforme, senza perdita di dati e/o di grafica, supportando i collegamenti ipertestuali; per l'integrazione con tutta la tecnologia PostScript, alleggerendo vistosamente i file trasferiti; per funzioni di ricerca su una vasta mole di documenti archiviati... ma forse non era nato per visualizzazioni con browser Web, né per sfidare i multimediali, né per divenire uno dei più validi generatori di help per tante altre applicazioni, né per provvedere all'invio di dati perfettamente stampabili alle litografie (e già con la possibilità della separazione del colore). Nel corso di queste puntate con voi, attraverseremo i vari territori nei quali Acrobat si è insediato.

La release 2.1

Oggi Acrobat è diffuso nella release 2.1, in un momento speciale della sua affermazione, in cui il mercato sta richiedendo proprio quelle caratteristiche che per Acrobat sono i punti di forza: distribuzione semplificata di documenti su Cd-Rom, in posta elettronica, nella rete Www; risparmio di tempo per gli aggiornamenti a progetti che più volte devono essere letti, spediti e corretti; maggiore disponibilità per la clientela, alla quale si possono inviare tele-

maticamente Pdf contenenti foto, testo e disegni, realizzabili in pochi minuti; creazione di documenti completi di immagini, illustrazioni e caratteri per World Wide Web. L'occasione è propizia per segnalarvi il libro di A. Stanley, "Acrobat" della Apogeo edizioni, ottima guida al prodotto di cui trattiamo.

Vi abbiamo incuriosito abbastanza? Se non ve ne siete accorti, anche nei nostri Cd-Rom allegati a Bit trovate spesso documentazione in Pdf, a testimonianza della validità del prodotto.

E' arrivato il momento di addentrarci nell'utilizzo di Acrobat.

crobat le riproduce perfettamente! Terzo, che il nostro amico canadese, che lavora con una piattaforma Unix, potrà ricevere e aprire il documento Pdf che gli invieremo con la posta elettronica, indipendentemente dal fatto che noi l'abbiamo realizzato in Macintosh (da leggere anche: che noi l'abbiamo realizzato in Windows o in Dos).

In altre parole, Acrobat sfrutta la tecnologia PostScript, leggendo la pagina nel linguaggio di descrizione della pagina PostScript, uno standard confermato nell'editoria. In questo modo i documenti elettronici appaiono sullo schermo a colori alla più alta risoluzione, consentendone la stampa su stampanti PostScript e non (in questo caso grazie al programma ATM che accompagna Acrobat).

Il documento Pdf preserva le font Type 1 e TrueType originali, permettendone la riproducibilità senza che siano presenti nella piattaforma ricevente, sia essa Unix, Macintosh, Dos o Windows. Quanto alla dimensione del file, Acrobat gestisce una compressione Jpeg o Lzw, che consente una riduzione di ingombro eccezionale, quasi senza perdita di qualità.

File Modifica Vista Strumenti Finestra

Museo

Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici di Mantova

COORDINAMENTO SCIENTIFICO
Dott. Aldo Cicinelli
Soprintendente per i Beni Artistici e Storici di Mantova

RICERCHE E TESTI
Dott.ssa Isabella Marelli
Dott. Medardo Pelliciari

PROGETTO E COORDINAMENTO TECNICO
Arch. Roberto Soggia
Tiziana Mantovani

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA
Luigi Bottura

ELABORAZIONE INFORMATICA APPLE MACINTOSH
Roberto Francesco da Celano
(assistente: Nicolas Bonetti)

COLLABORAZIONE PER L'INVENTARIO
Cristina Garilli

Apple Computer con Power Macintosh
Adobe Systems con Adobe PhotoShop e Adobe Acrobat

FOTOGRAFIA: Laboratorio fotografico Soprintendenza B.A.S.
Laboratorio Fotocolor Querci - Laboratorio Giovetti Bruno

2 di 3 | 90% | 534 x 381 pt

Arriva Acrobat 3.0

Quando la maggior parte di noi sarà sdraiata al sole dei Caraibi, arriverà nei negozi la versione 3.0 di Acrobat. Il rilascio è infatti previsto per agosto (tranne la versione Unix che uscirà a settembre) e il prezzo dovrebbe aggirarsi sul mezzo milione di lire. Il reader, naturalmente, rimane gratuito.

Caratteristica fondamentale di questa nuova versione è di essere stata integrata per avere la massima compatibilità con Www, ovvero Internet e soprattutto Intranet.

Fra le nuove funzionalità, citiamo la disponibilità di un Viewer Pdf integrato direttamente nei più diffusi browser per Web, la possibilità di effettuare il rendering progressivo (prima il testo, poi i link e infine le immagini), la ricerca full-text, il supporto ai form interattivi, il controllo dinamico di elementi multimediali.

Per chi volesse vedere il prodotto in anteprima, una versione beta ridotta è disponibile sul sito Internet di Adobe, all'indirizzo www.adobe.com/acrobat/3beta.

Vi invitiamo fin d'ora a scriverci per esporre i vostri quesiti, titubanze e... trovate.

Perché dovrei usare Acrobat?

Prima di addentrarci nel come fare, rendiamoci conto dei vantaggi che Acrobat ci procura.

Costruiamo una pagina con un programma a scelta (Word, PageMaker, Illustrator, XPress, FreeHand eccetera), compreso di testo, disegni e foto. Anche qualcosa di impegnativo, se volete (va bene una cosetta da 5 Mbyte?).

Ora trasformiamola con Acrobat in una pagina Pdf (un momento di pazienza e diremo come). Cosa abbiamo ottenuto?

Per prima cosa che il nuovo documento pesa 170 kb! Secondo, che non c'è bisogno delle font utilizzate all'origine, perché A-

Come si fa a produrre un Pdf?

Ci siamo. Questa è la parte più interes-

sante. Dicevamo che si può ottenere un documento Pdf (documento in formato portatile) da qualsivoglia programma.

Due sono i metodi per produrre il Pdf: usare il driver Acrobat Pdf Writer oppure im-

Le novità di Acrobat 2.1

Per chi già conosceva Acrobat elenchiamo le novità presenti nella release 2.1:

1. Acrobat Catalog (crea indici per archivi di file Pdf)) ora è disponibile anche per Macintosh;
2. Si possono aggiungere al file Pdf animazioni e suoni QuickTime e Avi, eseguibili mediante il plug-in Movie;
3. Ora si possono collegare documenti Pdf al Www di qualsiasi sito Internet, tramite il plug-in Weblink;
4. La selezione del metodo di compressione ottimale è automatica;
5. E' stato concepito e sviluppato per Power Macintosh, su cui gira in modo nativo;
6. Acrobat Exchange, Reader, Distiller e Catalog ora sono compatibili con Windows Nt 3.5 e superiori.

Nella versione di Acrobat 2.0 avevamo trovato funzioni importanti, che troviamo ancora nella 2.1. E' il caso di ricordarle: supporto per QuickDraw Gx - funzioni di ricerca - Catalog per Windows - protezione - collegamento con altri Pdf - modifiche con le miniature - inserimento e sostituzione delle pagine - scorrimento di testo per la lettura - possibilità di utilizzare font TrueType, attraverso Pdf Writer - il Distiller include una copia di qualsiasi font multiple master che costituisce quando serve un font Type 1 compatibile con Exchange e Reader - il Distiller aggiunge informazioni colore, indipendenti dalla periferica, a tutti i Pdf che contengono colori Rgb o livelli di grigio - dimensione visibile: seleziona automaticamente il livello appropriato di zoom per gli elementi visibili, togliendo spazi bianchi dei margini - pieno schermo visualizza anche per l'avanzamento automatico delle pagine - Cache pagina velocizza la visualizzazione, ricostruendo e mantenendo in memoria la pagina successiva - le note possono essere personalizzate con colore, data e ora e esportate in un Pdf di sole note - la tecnica Ole (Object Linking and Embedding) presente in svariate applicazioni incorpora pagine Pdf - Acrobat supporta Lotus Notes/Fx, AppleScript, eventi Apple, Ole e Dynamic Data Exchange (Dde); infine un'interfaccia estesa Api (Application Programming Interface) è disponibile per creare moduli aggiuntivi con il software Acrobat Software Development Kit.

Roberto Celano è scrittore, giornalista e insegnante di Macintosh. Con FileMaker Pro ha realizzato diversi programmi commerciali. Per comunicare con lui scrivere a BIT.

piegare direttamente il programma Acrobat.

Il primo caso è quello più immediato, perché Pdf Writer s'installa come un normale driver di stampante (in Scelta Risorse per chi ha il Macintosh).

Acrobat Pdf Writer è un driver che stampa su disco un documento Pdf direttamente dalle più diffuse applicazioni (viene fornito con PageMaker 6, con Illustrator eccetera) che regalano questa funzionalità in più. Per fare un esempio, quando ho scritto quest'articolo decido di farlo avere al direttore perché approvi il taglio giornalistico: vado in Scelta Risorse, seleziono Acrobat Pdf Writer e torno al mio documento di Word. Da qui chiamo la finestra di dialogo proveniente dal comando "Imposta pagina" del menu "File" e imposto i dati che mi interessano (orientamento, qualità e dimensioni della pagina); dopo di che attivo il comando "Stampa" del menu "File", dove posso variare altre funzioni. Al mio ok parte la stampa di un documento Pdf su disco: appunto il documento Acrobat da spedire, stampare e rinviare fra due interlocutori, comprensivo di eventuali note aggiuntive.

Nel caso si preferisca usare il pacchetto Acrobat Pro, dobbiamo precisare che è composto da Acrobat Distiller, da Acrobat Exchange e da Acrobat Reader. Siamo nel caso di un uso più sofisticato del Pdf. Infatti ciò che verrà prodotto in questa catena di montaggio dà maggiori possibilità qualitative e funzionali. Con Acrobat Distiller potremo ottenere un documento Pdf da un qualunque documento in EPS proveniente da qualsiasi applicazione. Con Acrobat Exchange lavoreremo sulla pagina o sulle pagine Pdf provenienti dal Distiller, tagliando parti indesiderate, sostituendo pagine, modificando la dimensione di visualizzazione, impostando bottoni automatici di navigazione fra pagine. Con Acrobat Reader (ma lo consente anche Acrobat Exchange) potremo leggere e visionare le pagine così ottenute.

Una volta creato il documento con Acrobat, il nostro interlocutore potrà consultarlo appunto con un Reader confacente la sua configurazione (ci sono Reader per Macintosh, per Dos e Windows e per Unix). A questo proposito, Adobe regala il Reader: facendone richiesta alla Adobe Systems Italia - Centro Direzionale Colleoni - Palazzo Taurus A3 - v.le Colleoni 5 - 20041 Agrate Brianza (MI) oppure (più comodo) andando a prelevarlo in Internet al seguente sito: http://www.adobe.com. Il reader in versione Windows è contenuto nel nostro Cd allegato a Bit.

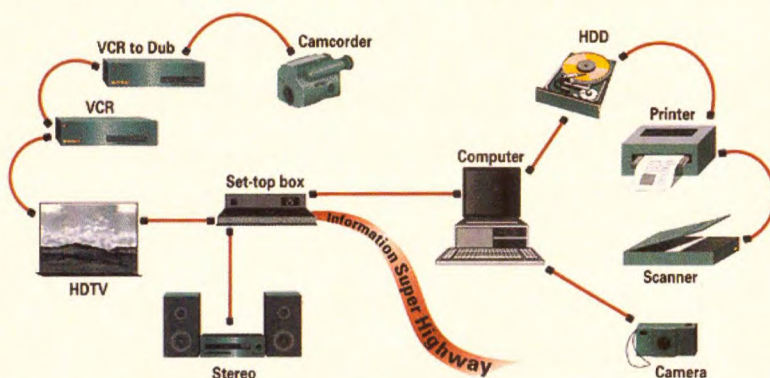
Conclusioni

Nella prossima puntata entreremo nel dettaglio della procedura per produrre Pdf e collegarli fra loro. Dedicheremo un articolo anche ai plug-in che aggiungono funzionalità ai Pdf e uno all'esame di un complesso caso pratico: la guida interattiva multimediale (film e parlato) del Palazzo Ducale di Mantova, creata completamente in Acrobat, commissionata dal Ministero per i Beni Culturali, progettata dall'arch. Roberto Soggia e realizzata su PowerMac dal sottoscritto. Giusto il tempo che voi ordiniate Acrobat Pro o per lo meno andiate a prendere il Reader gratuito. BIT

di Sergio Cardarelli

**Una panoramica sui più recenti modelli di telecamere digitali.
Il camcorder, primo anello della catena "video", è l'elemento più importante per le produzioni di desktop video, ma solo riprese di buona qualità e girate con una buona tecnica diventeranno buone sequenze digitalizzate.**

UN'ESTATE TUTTA DIGITALE

Dispositivi analogici di elettronica di consumo quali, per esempio, televisori, videoregistratori, camcorder e hi-fi sono ancora parte integrante del nostro studio Dtv (desktop video). Ma per l'elettronica di consumo, gli ultimi dodici mesi sono stati ricchi di novità più dell'intero decennio precedente. Con i primi camcorder Dv (digital video) basati sulla cassetta digitale da 6mm, inizia l'abbandono dell'analogico e diventa possibile un nuovo livello di miniaturizzazione. I televisori 16:9, cioè con un rapporto larghezza altezza più simile a quello del cinema, già in vendita nei negozi italiani da parte di Sony, Philips e Thompson, aprono l'era della televisione ad alta risoluzione Hdtv (High Definition TeleVision) anche se non ci sono ancora trasmissioni che permettono di usarli nel loro formato naturale. Per i televisori Hdtv si trovano abbastanza facilmente le versioni "wide screen" o letterbox delle cassette Vhs, quelle che nei televisori normali producono una fascia nera sopra e sotto l'immagine. Prossima tappa, in autunno, il Dvd (Digital Video Disc), uguale nell'aspetto ai Cd musicali e ai Cd-Rom ma con una capacità da 7 a 24 volte gli attuali Cd. Dovrebbe sostituire le cassette Vhs a partire dal prossimo Natale, almeno nelle speranze dei produttori di elettronica di consumo, che nel nuovo formato vedono un mezzo per rivitalizzare il mercato e arginare la piaga della pirateria. Fra i prodotti tradizionali, notiamo che i videoregistratori in formato S-Vhs, praticamente ignorati dai consumatori americani, sono in via di estinzione anche da noi. Le vendite di camcorder in genere ma specialmente nei formati normali (Vhs-C e 8mm) ristagnano e così quelle dei videoregistratori Vhs che non hanno più raggiunto i massimi del 1991.

◆ **La nuova architettura IEEE-1934 permetterà di collegare televisore, Vcr, camcorder, telefono, stampante e Pc per creare un vero centro di intrattenimento e informazioni.**

La rivoluzione digitale

Il 1996, con la disponibilità di camcorder Dv, televisori Hdtv e lettori di Digital Video Disc, inizia l'era del formato digitale. Entro pochi anni, anche le emittenti televisive pas-

seranno all'Hdtv digitale nel formato 16:9, prima di allora, le case cinematografiche avranno affiancato ai nastri Vhs, la versione Dvd della maggior parte dei film. Il minor costo del supporto Dvd rispetto alla cassetta Vhs, la maggior qualità che permetterà di venderlo a un prezzo almeno uguale a quello della cassetta e la difficoltà di farne una copia sono motivi più che validi, per le aziende cinematografiche, per spingere l'introduzione del nuovo formato. Per le società di elettronica di consumo, produrre un lettore di Dvd costa decisamente meno di un videoregistratore Vhs, che ha complessi meccanismi di caricamento e di avanzamento. Già oggi un lettore Cd-Rom 7x, all'ingrosso, costa qualche decina di dollari. La critica che il Dvd player non registra non è significativa, perché attualmente il 75% dei videoregistratori è usato solo per vedere cassette preregistrate e, visto che la diffusione del videoregistratore nelle case è intorno al 70%, il Dvd lo affiancherà e col vecchio apparecchio si potranno fare copie, seppur scadenti e in formato 4:3, cioè perdendo un quarto dell'immagine sui lati.

◆ La versione digitale del camcorder Canon. Obiettivi intercambiabili fanno di questo camcorder la scelta obbligata per le attività professionali.

La scelta del camcorder per il Dtv

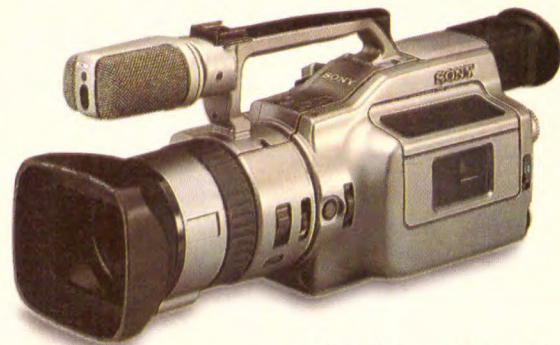
I prezzi sono in calo, nonostante la debolezza della lira. Due sono i motivi di questo calo: l'entrata dei coreani e dei taiwanesi in questo mercato, fino a ieri feudo esclusivo dei giapponesi, e l'apparizione dei primi modelli digitali.

L'attuale struttura dei prezzi ci porta a sconsigliare l'acquisto di un camcorder in formato composito, cioè Vhs-C o 8mm. Con poco di più si può acquistare un modello S-Vhs-C o Hi8, utilizzabile al meglio perché oggi tutte le schede di digitalizzazione per personal prevedono l'ingresso S-Video. La lettera "S" indica il formato che trasmette i segnali di luminanza, cioè l'immagine in bianco e nero, e crominanza, cioè l'informazione relativa ai colori, su fili separati. Capita spesso di vedere indicata questa "S" che significa "Separate", come "Super" anche dagli stessi produttori. Ma si sa che il marketing non ha lo scopo di informare ma di esaltare i prodotti.

Entrambi i formati S-Video, cioè Hi8 e S-Vhs-C hanno buona qualità di immagine e buona resa in fase di digitalizzazione su personal. Per le caratteristiche della cassetta, l'S-Vhs-C comporta una minore autonomia, 30 minuti per cassetta contro un'ora dell'Hi8. Questi tempi si riferiscono alle riprese a velocità normale (Sp). Quasi tutti i camcorder hanno anche una velocità dimezzata (Lp), che sconsigliamo decisamente perché fa perdere i vantaggi qualitativi del formato "S". Anche le dimensioni degli apparecchi sono a favore dell'Hi8 che si avvantaggia di cassette più piccole e meccanismi di trascinamento più moderni. Ma si tratta di vantaggi minimi, secondari rispetto ad altre funzioni che vedremo in seguito.

Il formato digitale Dv

Contrariamente a quanto potremmo pensare, il fatto di registrare in digitale non significa necessariamente vantaggi nella sucessiva fase di trasferimento sul personal. La registrazione sulla cassettina 6mm dei camcorder Dv è digitale, simile a quella usata nei nastri Dat da backup nei server Pc. Il formato è una variante del classico Motion-Jpeg. Però solo il camcorder Sony Cdr-Vx1000, a quanto ci consta, ha l'uscita digitale per "copiare" le riprese su personal mantenendo il formato digitale.

I camcorder digitali Panasonic, Hitachi e Jvc (non ancora presenti in Italia) hanno la tradizionale uscita S-Video che riporta il segnale alla qualità a cui un buon Hi8 o S-Vhs-C può arrivare. La qualità digitale, in fase di trasferimento su personal, è penalizzata da due conversioni, come avviene oggi per i formati S-Video. La prima conversione avviene dal digitale della cassetta 6mm all'analogico S-Video dell'uscita del camcorder. La seconda, dall'ingresso analogico della scheda di digitalizzazione all'informazione digitale del personal. Il costo di questi camcorder senza uscita digitale non giustifica i marginali miglioramenti qualitativi rispetto ai modelli analogici.

◆ Il camcorder digitale di Sony Dcr Vx1000e, introdotto lo scorso anno in Italia, rimane sempre lo stato dell'arte in questo campo.

◆ Jvc. Il record di miniaturizzazione delle telecamere. Mezzo chilo di tecnologia.

Firewire per la copia digitale da camcorder a Pc

Anche con il camcorder digitale Sony Dxv-1000, oggi non si fanno molti passi avanti verso la copia digitale diretta su un Pc. A tutt'oggi, salvo qualche prototipo Texas Instrument e Sony, non ci sono schede per personal con ingresso digitale (Firewire). Per Sony, una rapida e ampia disponibilità di queste schede potrebbe mettere in crisi, almeno in parte, il suo settore professionale. La qualità delle immagini video su nastro è

superiore a quella del Betacam, tradizionale formato professionale, e poiché il formato digitale non subisce le interferenze dei cavi e delle conversioni, la qualità finale del montaggio sul personal sarà almeno a livello delle attrezzature professionali. Apprezziamo Sony per aver capito che il passaggio a digitale era ineluttabile e per aver deciso di essere ancora una volta pioniera nelle novità.

Abbiamo detto che portare il segnale digitale dal camcorder al personal, sia esso Ibm compatibile che Apple Mac, non è oggi ancora possibile. Il formato di connessione fra i due sistemi si chiama Firewire ed è un vero standard, codificato a livello internazionale, con il protocollo Ieee 1394 High Performance Serial Bus.

Allo scorso Comdex c'era molta attività su questo formato e la disponibilità di alcuni prototipi, presentati oltre che da Sony e Ti, anche da Kodak, Ibm e altri. Il Firewire permette l'economica connessione seriale di innumerevoli dispositivi con un semplice cavetto a quattro poli, simile a quello dell'S-Video. Attraverso questo cavetto, le informazioni scorrono a 100 Mbit/secondo. Le informazioni possono essere sequenze video digitali, comandi per far avanzare/arretrare un camcorder o un videoregistratore, comandi per accendere e sintonizzare un televisore, pilotare un modem, trasferire una foto da un Kodak Photo-Cd a una stampante a colori o qualunque altra cosa. La banda di 100 Mbit permette di trasmettere contemporaneamente almeno due sequenze video Hdtv: per esempio, mentre copiamo alcune sequenze dal camcorder digitale al personal, sullo stesso cavo può lavorare un televisore Hdtv che riceve il segnale, sempre via Firewire, da un ricevitore di antenna satellitare o da un set top box collegato alla televisione via cavo. Nella seconda metà dell'anno dovrebbero apparire molte schede Firewire per personal: rimanete sintonizzati su questa rubrica.

◆ **Steadycam jr. L'abbiamo provata a lungo e i risultati sono stati sbalorditivi. La consigliamo senza riserve.**

Sergio Cardarelli ingegnere, opera nel settore EDP da vent'anni e si interessa di PC da quando sono apparsi. Esperto di video, fotografia e multimedialità.

Elemento di ripresa

Nel camcorder, l'elemento che trasforma la luce che raggiunge l'obbiettivo in immagine si chiama Ccd (Charge Coupled Device). E' formato da una miriade di piccoli elementi fotosensibili chiamati pixel. La corsa alla miniaturizzazione porta all'utilizzo di Ccd sempre più piccoli e ciò va a scapito della qualità dell'immagine. Focalizzare su un Ccd più piccolo è più difficile e per ottenere la stessa qualità bisognerebbe impiegare lenti superiori, probabilmente più pesanti e in contrasto con l'obiettivo di contenere il peso.

Un Ccd da 1/3 di pollice è meglio di uno da 1/4, che è meglio di uno da 1/5. Digitalizzazione e compressione su personal comportano la perdita di definizione e l'aumento del contrasto, per cui è importante che in origine l'immagine sia la migliore possibile.

Ogni elemento (pixel) attivo in più sul Ccd è un miglioramento della qualità: un buon camcorder deve avere un Ccd da almeno 400.000 pixel. Attenzione che i pixel vengano usati per la ripresa e non per il dispositivo antiscuotimento elettronico: in questo caso oltre un terzo dei pixel sono persi.

Tre Ccd sono ovviamente meglio di uno, ma il costo di questi apparecchi porta nel regno del semiprofessionale: se il budget lo permette, in questa fascia di prodotti, la migliore soluzione è il già citato camcorder digitale Sony Dcr-Vx1000.

◆ **Hitachi H80. L'ultimo modello di Hitachi include funzioni di editing attraverso una centralina dedicata. L'apparecchio è tropicalizzato e con i suoi 900 grammi è un ottimo "taccuino di viaggio".**

Obiettivo

Se non si usa un granitico cavalletto, zoom 10x o maggiori sono inutili perché a questi fattori di ingrandimento, corrispondenti a un obiettivo 500mm fotografico, non c'è speranza che le riprese siano stabili neppure con gli stabilizzatori incorporati in alcuni camcorder. A questi ingrandimenti le piccole vibrazioni trasmesse dalla respirazione o dal cuore, se muovono di un solo grado la telecamera, si risolvono in movimenti ampi un quarto della scena inquadrata.

E' importante una copertura adeguata in posizione grandangolo: poiché la cosiddetta posizione grandangolo raramente copre più di 50° (in pratica non esiste il grandangolo, sacrificato a Ccd sempre più piccoli e obiettivi miniaturizzati) dovremo usare spesso un addizionale grandangolo. Controlleremo che sia disponibile un filetto sull'obiettivo per avvitare questo elemento. Con riferimento a un Ccd da 1/3", una focale di circa 6mm è la copertura "normale", corrispondente a quella di un 50mm di una reflex e corrisponde a 46°. Un addizionale 0.5x trasforma la focale 6mm di camcorder con Ccd 1/3" in 3mm e copre circa 80°, come un obiettivo da 25mm di una reflex.

La quantità di luce che entra attraverso la lente frontale condiziona la qualità dell'immagine e la sua luminosità. Più è piccola la lente frontale, peggiore sarà la qualità finale. Se non avremo rigorosi vincoli di peso, compreremo un camcorder di dimensioni medie, con una lente frontale di generose dimensioni, su cui metteremo un altrettanto generoso parasole.

Se la flessibilità degli obbiettivi è importante, la Canon L2, con obiettivi "veri" e intercambiabili, offre una soluzione ineguagliata.

Stabilizzazione

Molti camcorder hanno la funzione di stabilizzazione dell'immagine. Questa stabilizzazione può essere elettronica oppure ottica.

La stabilizzazione ottica, introdotta da Canon e adottata anche da alcuni camcorder Sony, è realizzata con un dispositivo inerziale che pilota dei prismi all'interno dell'obiettivo. Le vibrazioni, causate per esempio dalla nostra mano non troppo ferma, vengono compensate dal prisma e all'elemento di ripresa arriva un'immagine stabile, almeno fino a moderati fattori di ingrandimento, cioè fino a un tele 4x.

La stabilizzazione elettronica (Eis) di prima, seconda o ennesima generazione, usa un terzo dei preziosi pixel dell'elemento di ripresa, per compensare i movimenti indesiderati. In pratica viene ripresa una zona più larga di quella che crediamo di inquadrare: un piccolo movimento come un tremolio è compensato dall'automatico spostamento del campo inquadrato all'interno della zona ripresa. Questo sistema si basa sull'analisi di un centinaio di punti al centro dell'immagine da parte di un sistema "intelligente", che deciderà a quali di questi punti "ancorare" l'immagine: se per esempio riprendiamo in primo piano un bimbo che salta, non è raro che lo stabilizzatore cerchi di tenere fisso il bimbo, dando la sensazione innaturale che a saltare sia il paesaggio circostante. In più, anche se l'immagine è mantenuta centrata sul soggetto compensando i micro-spostamenti indesiderati, questi movimenti ci sono stati e i singoli punti dell'immagine risultano "mossi" per il movimento che in realtà c'è stato.

Automatismi

Sono benvenuti, quando sono disinseribili. Specie l'esposizione (tempo e diaframma) e il colore, perché non è bello che lo sfondo cambi colore e luminosità se in primo piano passa un oggetto colorato o scuro, o durante una carrellata. Le riprese di qualità vanno sempre fatte in manuale, quelle estemporanee in automatico.

Anche la velocità dello zoom deve poter dipendere dal nostro gusto e non da un motore a velocità fissa. Il fuoco deve essere controllabile in maniera comoda, come nelle macchine fotografiche, cioè con una ghiera intorno all'obiettivo.

Da evitare, come abbiamo già detto, il dispositivo automatico antiscuotimento, dove il computer che lo controlla decide cosa deve essere fermo e cosa no.

Audio

E' importante la presenza di una presa per microfono esterno stereo, meglio se accompagnata da un controllo del volume di registrazione e dalla presa per l'auricolare che permette di verificare la registrazione. E' utile anche la presenza di una slitta per fissare il microfono esterno al corpo del camcorder.

L'audio mono, nel Vhs, è di solito inadeguato a qualunque uso in produzione, per via della bassa qualità e dei fruscii. L'audio stereo del S-Vhs-C e Pcm dell'Hi8 è di solito di buona qualità. Alcuni apparecchi dispongono spesso di audio-dubbing per sostituire la colonna sonora senza cancellare il video, come invece richiede l'audio HiFi; il montaggio sul personal toglie importanza a questa funzione.

Mirino

Il mondo è a colori, perché non vederlo così attraverso il mirino? Perché la definizione dei mirini a colori è così bassa da non permettere di controllare neppure la messa a fuoco, anche con gli ultimi Lcd da oltre 200.000 pixel. Inoltre gli Lcd riproducono solo qualche migliaio di colori e ciò rende impossibile valutare la qualità e il contrasto di un'immagine.

I piccoli schermi Lcd da 3 o 4 pollici che hanno alcuni camcorder, pur non permettendo una buona messa a fuoco o un controllo del contrasto dell'immagine, offrono la possibilità, se ruotati verso chi è ripreso, di controllare la scena da parte degli attori stessi. La soluzione migliore è quella del Sony Trv-70 che ha sia il visorino esterno Lcd da 4", che un preciso mirino in bianco e nero.

Funzioni inutili o indispensabili

Titolatrice ed effetti digitali nel camcorder, quando si usa il personal per il montaggio, sono assolutamente inutili. Ovviamente i giapponesi hanno pensato di metterli in quasi tutti i camcorder, ma possiamo sempre ignorarli. Rimangono gli svantaggi del prezzo maggiore e una difficoltà d'uso per la miriade di bottoncini distribuiti qua e là sul corpo della macchina.

Molto importante è invece la presenza di un "time code", cioè di una codifica che in fase di registrazione venga "stampata" su ogni fotogramma, riportando un codice progressivo con ora, minuto, secondo e fotogramma, a partire dal primo fotogramma del nastro. Questa codifica è importantissima per un corretto posizionamento sul fotogramma scelto, in fase di montaggio. Le codifiche più diffuse sono, in campo professionale, Smpte (Society of Motion Picture and Television Engineers) e, in campo amatoriale, l'Rctc (Rewritable Consumer Time Code).

◆ Sharp ha introdott un nuovo metodo ripresa. La ViewCa non ha un mirino m un display Lcd da pollici ed è ideale p effettuare riprese difficili angolazion E' in arrivo anche modello Dvc.

Altrettanto importante è un piccolo corredo di accessori composto da un kit di pulizia per la lente frontale, un parasole per l'obiettivo e per l'addizionale grandangolo e infine un cavalletto. In alternativa al cavalletto, la Steadycam jr. è un eccellente dispositivo che consente riprese di qualità professionale e apre nuove frontiere alla creatività.

I filtri sono inutili e, anzi, sconsigliabili, perché modificano il sistema "aria-lente" previsto dal costruttore e rendono inutili i sistemi antiriflesso della lente frontale, quei leggeri strati di gelatina che fanno sembrare dorato l'obiettivo del camcorder.

Indispensabili sono le batterie di riserva e una lampada per schiarire le zone d'ombra anche di giorno, perché, specie in fase di digitalizzazione su personal, gli eccessivi contrasti fra zone chiare e scure danno risultati pessimi.

di Marco Cecchet

Nel progetto dell'interfaccia sono fondamentali, per un utilizzo coerente del testo, la selezione attenta dei font e l'analisi delle dimensioni dei caratteri e delle tecniche di disposizione.

LE SCELTE TIPOGRAFICHE

L'utilizzo del testo nella progettazione delle interfacce ha un ruolo centrale sia che lo si consideri informazione, ovvero una delle forme di espressione che possiamo integrare nella pubblicazione multimediale, sia che lo si consideri segno o gruppo di segni che producono significato all'interno del progetto dell'interfaccia. Un testo informazione è per esempio una descrizione del profilo dell'autore in uno spazio op-

orma

portuno sulla superfice dello schermo; un esempio di testo messaggio può invece essere la scritta sul bottone che rimanda a una funzione specifica: stampa, attiva la mappa, vai a... Il messaggio complessivo integra il testo informazione, il testo messaggio e gli altri riferimenti iconografici e sonori che globalmente comunicano all'utente. In tutti questi casi l'utilizzo del testo deve soddisfare alcuni requisiti qualitativi che tutelino leggibilità e appeal dell'informazione testuale.

Una selezione attenta dei font, un'analisi delle dimensioni dei caratteri e delle tecniche di disposizione sono fondamentali per un utilizzo coerente del testo nel progetto dell'interfaccia. La tecnologia per la stampa e la riproduzione su schermo dei caratteri offre oggi al progettista una vasta possibilità di scelta dei parametri di configurazione del testo: è quindi importante acquisire un po' di dimestichezza con questi parametri, fino a pochi anni fa controllati esclusivamente dagli stampatori.

In effetti, lavorando con un word processor dobbiamo prendere decisioni sulle modalità di presentazione del testo pressoché ogni giorno, anche se, spesso, la decisione non va molto oltre l'opportunita di centrare un titolo o di giustificare un paragrafo in un documento. La tipografia ha una lunga storia che segue da vicino l'innovazione tecnologica dei sistemi per la stampa: le lettere e i numeri che utilizziamo sono il risultato di un'evoluzione durata alcune centinaia di anni. In questi secoli la stampa ha individuato i meccanismi di visualizzazione del testo, lasciando allo stampatore la gestione dei segreti del mestiere. Oggi l'innovazione tecnologica spinge la gestione di questi parametri nelle mani di un'utenza allargata che deve però acquisire l'esperienza necessaria che non può essere improvvisata o lasciata al caso.

La scrittura consiste essenzialmente in quattro sistemi di simboli: le lettere maiuscole, le lettere minuscole, i numeri e la punteggiatura, più una serie di simboli vari.

Prima di addentrarci nell'analisi dettagliata delle caratteristiche tipografiche, introduciamo due concetti relativi alla percezione del testo: la leggibilità, che si riferisce alla capacità di trovare, identificare, discriminare e percepire con chiarezza le lettere e la forma degli elementi (singoli o gruppi) tipografici e l'appeal, che richiama invece la percezione complessiva della struttura di rappresentazione visuale del testo nel suo insieme.

Le caratteristiche tipografiche

Esistono essenzialmente sette fattori che influenzano la percezione dei segni tipografici: font, spazio tra i caratteri, dimen-

sione dei caratteri, spazio tra le parole, interlinea, lunghezza della linea, margine e contrasto.

I font

Durante gli scorsi cinquecento anni le forme delle lettere che utilizziamo non sono cambiate in modo significativo. I tipografi hanno progettato diversi stili di forme per le lettere, che sono raggrupate in diverse categorie. Il font è quindi un progetto grafico per un intero alfabeto con un insieme associato di elementi di punteggiatura. Molti font sono progettati per essere rappresentati sulla carta stampata: per ciascun font stampato esiste un font a schermo che rappresenta la lettera sullo schermo con la maggiore definizione possibile. La leggibilità sullo schermo dipende dalla qualità del progetto grafico del font, pensato o meno per una visualizzazione a schermo. Molti font, per esempio, sono costruiti differenziando lo spessore dei singoli tratti che li contraddistinguono: le linee più fini non possono per esempio essere riprodotte con successo sullo schermo, dato che la risoluzione possibile non consente variazioni di spessore evidenti nel poco spazio riservato al carattere. I font non differiscono solo nella rappresentazione individuale delle lettere, ma anche nelle dimensioni relative e nello spazio tra i caratteri. La dimensione del tipo di carattere è misurata in punti, dove il punto è 1/72 di pollice. Pur utilizzando la stessa dimensione del punto, la grandezza relativa del carattere può variare molto da un font all'altro. Se proviamo a scrivere una stessa parola selezionando diversi font, possiamo notare a schermo come la dimensione della parola possa variare in modo significativo. L'altezza relativa di un font è chiamata "altezza x" dato che è funzione dell'altezza della lettera minuscola x. Il font Times ha per esempio una grandezza molto più piccola del font New York, sebbene le forme delle lettere siano molto simili. Le lettere a grandezza variabile generano testi più leggibili rispetto alle lettere con larghezza fissa. Un'altra caratteristica che contraddistingue il font è la presenza di Serif, ovvero quell'insieme di piccoli segni alla base o in cima ai caratteri, utilizzati per abbellire il font. Il Times New Roman è un font che utilizza Serif. I font Sanserif (senza Serif) hanno chiusure nette in ciascun estremo o bordo. Utilizzando la risoluzione dello schermo, cioè una risoluzione relativamente bassa rispetto alla risoluzione a stampa, i font Sanserif possono risultare più chiari dato che richiedono un dettaglio minore.

Lo spazio tra i caratteri

Mentre leggiamo distinguiamo prima gruppi di lettere che compongono una parola e in seguito i gruppi di lettere di una singola parola. Il processo di lettura è agevolato quando la spaziatura tra le parole e tra i caratteri è uniforme. Ciascun carattere in un font a schermo ha una serie di spazi laterali che circondano il carattere. In alcuni sistemi questi spazi sono progettati per la stampa e non per la riproduzione su schermo. Il risultato è che la quantità di spazio tra due caratteri sullo schermo risulta non uniforme. Ossevate nella parola "orma" la distanza tra la "r" e la "m" utilizzando il font Times: si percepisce visivamente una situazione innaturale.

Lo spazio tra le parole

Lo spazio tra le parole è molto più semplice da controllare sullo schermo rispetto allo spazio tra i caratteri. E' interessante osservare la differenza tra un testo con margine a sinistra e un testo giustificato. Nella stampa il testo giustificato viene trattato per ottimizzare le distanze tra le parole anche grazie all'utilizzo dell'"a capo"; nei sistemi per la gestione del testo in prodotti ipermediali è invece difficile trovare una cer-

In questi secoli la stampa ha individuato i meccanismi di visualizzazione del testo, lasciando allo stampatore la gestione dei segreti del mestiere. Oggi l'innovazione tecnologica spinge la gestione di questi parametri nelle mani di un'utenza allargata che deve però acquisire l'esperienza necessaria, che non può essere improvvisata o lasciata al caso

Nei prossimi dieci anni la possibilità di interazione con Televisori, Personal Computer, ed altre tecnologie per la casa porterà cambiamenti rivoluzionari che incideranno sul modo in cui utilizziamo attualmente il nostro tempo (hobbies, shopping, apprendimento, divertimento)

Nei prossimi dieci anni la possibilità di interazione con Televisori, Personal Computer, ed altre tecnologie per la casa porterà cambiamenti rivoluzionari che incideranno sul modo in cui utilizziamo attualmente il nostro tempo (hobbies, shopping, apprendimento, divertimento)

ta sofisticazione nel trattamento di questi parametri di ottimizzazione. Spesso, infatti, giustificando un testo sullo schermo si vengono a creare delle "valli", ovvero delle aree di spazio bianco che si propagano verticalmente all'interno del testo e che infastidiscono la lettura. Per questo motivo è spesso conveniente utilizzare un margine a sinistra piuttosto che un giustificato non ben controllato. La variabilità degli spazi bianchi con il margine a sinistra è molto più controllata rispetto alla variabilità di questi spazi quando si utilizza il giustificato.

Interlinea

L'interlinea è la quantità di spazio presente tra ciascuna linea ed è generalmente misurato dalla base del carattere superiore fino alla linea superiore del carattere inferiore. Molti word processor utilizzano una formula automatica per gestire questo spazio calcolata come la più grande dimensione in punti più due punti. Aumentare una spaziatura tra i caratteri può aumentare la leggibilità: ciascun font contiene infatti "ascenders", elementi del carattere che vanno sopra la linea superiore (altezza_X) come nel caso della d e "descenders", elementi di carattere che scendono al di sotto della linea di base come nel caso della p. Può accadere che, con una spaziatura non ampia, ascenders e descenders tendano a sovrapporsi. Aumentando la spaziatura tra i caratteri l'avvicinamento sarà meno visibile.

Interlinea
Il corpo del carattere più uno o due punti

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Spaziatura fra le parole
Da 1/3 a 1/4 del corpo, o circa la larghezza della "r"

spaziatura parole

Giustezza
40-60 caratteri

Le linee lunghe rendono difficile la lettura, e vanno evitate lunghezze oltre i 60 caratteri. Il testo non giustificato (bandiera sinistra) di solito ha una migliore spaziatura fra le parole, senza fastidiosi spazi fra una parola e l'altra.

Spaziatura
I paragrafi vanno separati da una riga vuota

Le linee lunghe rendono difficile la lettura, e vanno evitate lunghezze oltre i 60 caratteri. Il testo non giustificato (bandiera sinistra) di solito ha una migliore spaziatura fra le parole, senza fastidiosi spazi fra una parola e l'altra.

Bandiera sinistra

Le linee lunghe rendono difficile la lettura, e vanno evitate lunghezze oltre i 60 caratteri. Il testo non giustificato (bandiera sinistra) di solito ha una migliore spaziatura fra le parole, senza fastidiosi spazi fra una parola e l'altra.

Bandiera centrale

Le linee lunghe rendono difficile la lettura, e vanno evitate lunghezze oltre i 60 caratteri. Il testo non giustificato (bandiera sinistra) di solito ha una migliore spaziatura fra le parole, senza fastidiosi spazi fra una parola e l'altra.

Bandiera destra

Le linee lunghe rendono difficile la lettura, e vanno evitate lunghezze oltre i 60 caratteri. Il testo non giustificato (bandiera sinistra) di solito ha una migliore spaziatura fra le parole, senza fastidiosi spazi fra una parola e l'altra.

La localizzazione del contenuto

Rispetto a quanto definito negli articoli precedenti in relazione all'aspetto grafico, ricordiamo che nell'area comunicazione l'esperto deve generalmente:
1) ideare un modello di accesso che identifichi un modo di utilizzo della multimedialità e dell'interattività (strategia di accesso). In particolare deve essere impostata la "regia" per quanto concerne la presentazione dei contenuti multimediali attraverso un particolare utilizzo dell'interattività;
2) progettare e realizzare l'interfaccia che permette l'interazione vera e propria tra utente e applicazione multimediale/interattiva; questa fase comporta: il progetto grafico e la realizzazione in forma elettronica delle componenti visuali statiche (icone, sfondi, bottoni, layout, scelte tipografiche, scelte cromatiche, eccetera) e la descrizione delle regole di funzionamento degli oggetti aventi un comportamento dinamico.

Marco Cecchet, è responsabile della ricerca presso DNA (Design Network Associati). Collabora inoltre con il Politecnico di MIlano in qualità di consulente nell'ambito delle attività del Centro Metid (Metodi e Tecnologie Innovative per la Didattica).

Lunghezza della linea e margine

Una altra relazione di spazio che interviene sulla leggibilità è il rapporto tra la fine della linea e lo spazio che segue (margine). Un blocco di testo sul computer è incornicato tra i confini di una finestra fornita dall'interfaccia così come la pagina incornicia il testo stampato. Nell'immagine stampata c'è infatti quello che noi chiamiamo margine che non è uno spazio inutilizzato ma gioca un ruolo determinante nella leggibilità. Quando leggiamo un testo gli occhi si muovono da sinistra a destra fino a che l'occhio raggiunge la fine della linea; dobbiamo poi riportare l'attenzione indietro al margine sinistro per localizzare la linea successiva. Se la linea è troppo lunga o il margine troppo piccolo facciamo fatica a localizzare la linea successiva. Sedici parole per linea oppure 60 caratteri sono parametri suggeriti da alcuni autori. Il margine sinistro è particolarmente importante nella definizione della leggibilità. Se il testo è troppo vicino al bordo sinistro è difficile riconoscere la linea successiva saltando al punto corretto con l'occhio.

Contrasto

E' importante che il carattere emerga nitidamente rispetto allo sfondo. Se per esempio si utilizza un colore simile al colore dello sfondo si perde la leggibilità, costringendo l'occhio a lavorare per separare i contorni del carattere rispetto allo sfondo. BIT

Jason J. Hyon e Michael D. Martin Edizione italiana a cura di Alda Savio

CD... FATELO DA SOLI

Cd registrabili: una soluzione perfetta per tutte le esigenze di archiviazione.

Lo sappiamo tutti: la sigla Rom sta per Read-only memory, memoria di sola lettura. E quindi sui Cd-Rom non si può scrivere, a meno di non essere disposti ad acquistare apparecchiature complesse e costose. Giusto? Giusto, sì, ma ancora per poco. Perché il prezzo dei drive per i Cd-R (dove "R" vuol dire Recordable, ossia registrabile) sta scendendo sotto la soglia dei 1000 dollari; e molte organizzazioni, a caccia di mezzi efficienti per l'archiviazione, non si chiedono più "se", ma "quando".

Che cosa rende così interessante la tecnologia dei Cd-Rom? Innanzi tutto, sono i 650 Mbyte che possono stare su quel disco leggerissimo e sottile in policarbonato: una prospettiva allettante per chiunque abbia già provato a fare il back-up di un disco rigido da 1 Gbyte - o a trasferire file grafici voluminosi - usando i normali dischetti. La Nasa è tra coloro che si registrano in proprio i Cd, per riuscire a gestire le quantità enormi di dati e immagini provenienti dalle varie missioni spaziali.

◆ **Il premastering trasforma i file (dati, video, audio, immagini, eccetera) organizzandoli in un'immagine del Cd definitivo (caratteristiche del volume, lista dei file). Alcuni software permettono di simulare il Cd finito.**

Un altro grandissimo vantaggio dei Cd-Rom - evidente soprattutto per applicazioni di distribuzione o di archiviazione - sta nell'immunità da errori: basta pensare che il Planetary Data System della Nasa ha sfornato 100 mila Cd-Rom senza un solo errore di lettura dimostrato. Ora, i dischi Cd-R hanno caratteristiche simili; e a 7 dollari per disco (poco più di 10.000 lire), sono praticamente la realizzazione dei sogni più audaci di un archivista; il costo contenuto, l'accesso casuale e la lunga durata (100 anni) ne fanno il supporto perfetto per ogni esigenza di archiviazione (vedi box "Cd-R per risolvere i problemi... spaziali").

Rilievi e pianure: un paesaggio ondulato

Il Cd audio (definito dal Red Book e sviluppato da Philips e Sony) usa uno stream di blocchi da 2352 byte per memorizzare suoni campionati digitalmente; il codice Circ (Cross-Interleaved Reed-Solomon Code) provvede all'individuazione e correzione degli errori, distribuendo tra l'altro i dati in vari settori fisici. Un Cd-Rom (definito dallo Yellow Book) aggiunge a ciascun blocco 280 byte per la correzione degli eventuali errori.

Negli impianti specializzati, i dischi Cd-audio e Cd-Rom vengono prodotti in camere bianche, a un costo di 1000 dollari per master e di 1 dollaro per ogni copia. La prima fase produttiva consiste nell'incidere i dati dell'utente su un disco master; i dati corrispondono a incisioni o solchi, in con-

trapposizione alle zone piatte, ossia lisce. Quando il raggio laser colpisce una zona piatta, la luce viene riflessa; quando colpisce un solco, la luce viene distribuita. Come avveniva sui vecchi dischi (per chi se li ricorda ancora), anche sui Cd-Rom i solchi procedono a spirale.

La seconda fase consiste nella duplicazione del disco master sulla matrice, una piastra che presenta dei rilievi in corrispondenza dei solchi; dalle matrici si passa poi a produrre le copie, mediante un processo di stampaggio a iniezione che utilizza resina di policarbonato; infine, ogni disco in policarbonato riceve un rivestimento riflettente in alluminio e una finitura di lacca.

Il vantaggio di questo processo sta nella possibilità di produrre molte copie di un disco master a un costo unitario bassissimo. Però questo risparmio si realizza solo se le copie prodotte sono centinaia, o addirittura migliaia.

E noi invece, del nostro disco rigido, vogliamo farne solo una copia, o al massimo due: chiaramente, quel che ci occorre è una versione sotto-dimensionata del processo di produzione industriale. Dopo tutto, un impianto di stampaggio sulla scrivania sarebbe terribilmente ingombrante.

Ed ecco la soluzione: i registratori di Cd-Rom simulano i solchi e le zone piatte otticamente, anziché fisicamente. Un Cd-R (definito dall'Orange Book) è essenzialmente un Cd-Rom con vari strati in oro ricoperti da un bagno di colore che sostituisce il rivestimento riflettente in alluminio. Il colore è traslucido e permette all'oro di riflettere la luce del laser (come farebbe una zona piatta); bruciando tanti piccolissimi punti nel colore si riduce la capacità di riflettere la luce in quei punti, simulando un solco. La matrice per i Cd-R ha un lungo rilievo a spirale, che nel disco stampato produce un corrispondente solco appena ondulato, per consentire il tracking durante il processo di registrazione.

I Cd-R sono per il momento di due lunghezze: 63 minuti (540 Mbyte) e 74 minuti (650 Mbyte); ma poiché la differenza di prezzo tra le due capacità è insignificante, è probabile che i dischi da 63 minuti siano destinati a scomparire.

La figura "Il processo di premastering dei Cd-Rom" illustra le fasi necessarie per produrre un Cd-R. Occorre tener presente che si tratta di attività deliberate, ben diverse dal tipico salvataggio su disco o su altro mezzo che siamo abituati a fare. In genere si cerca di organizzare i file in modo da riempire il disco completamente, perché è poco probabile che lo si userà di nuovo. In realtà, la possibilità di aggiungere sessioni a un disco Cd-R già usato esiste (in questo caso si parla di multi-session); ma gli intervalli tra una sessione e l'altra sono così grandi da rendere l'intera procedura poco appetibile. Inoltre il supporto multi-session non è molto diffuso tra i lettori di Cd e i driver, anche se presto l'hardware e i driver saranno in grado di riconoscere diversi volumi logici.

Nell'impostare e organizzare il lay-out di un dato Cd occorre tener presenti le caratteristiche della tecnologia: i lettori di Cd hanno prestazioni mediocri per quanto riguarda l'accesso casuale - sono da 10 a 20 volte più lenti di un disco rigido - e i trasferimenti. Per questa ragione può essere necessario riprogettare un'applicazione di reperimento, tanto per fare un esempio, se la si vuole usare su un Cd.

Una volta impostato il volume, bisogna radunare i file in una memoria locale. Una buona infrastruttura di rete - in cui vi sia molto spazio libero sul server, per intenderci - facilita il compito; in alternativa si può usare un disco rigido esterno per trasferire grandi quantitativi di dati tra due macchine. L'uso di drive Zip, di cartucce Bernoulli o Syquest, di cartucce da un quarto di pollice (Qic), di nastri audio digitali (Dat) o di nastri Exabyte introduce altrettante, ulteriori complicazioni.

◆ Il drive interno per Cd-R Personal Rom-Maker di Jvc registra e legge Cd a velocità fino a X4.

Affidabilità notevole

Molti si saranno domandati se i Cd-R, con i loro solchi simulati, sono davvero affidabili rispetto ai Cd-Rom stampati fisicamente. Il Planetary Data System presso il Jet Propulsion Laboratory della Nasa ha condotto nel 1993 una sistematica valutazione dei Cd-R, per determinarne le caratteristiche e l'affidabilità come mezzo per l'archiviazione. Questa ricerca ha comportato la registrazione di 300 dischi, prodotti da nove case, su registratori differenti, usando varie velocità di registrazione; tre enti governativi hanno poi verificato i dischi su tester differenti. I risultati hanno dimostrato che il Cd-R è un supporto robusto; ogni byte su ciascuno dei dischi era recuperabile, nonostante alcuni dischi presentassero un tasso di errore estremamente alto, a causa di incompatibilità tra i registratori e il tipo di supporto.

Questa incompatibilità è dovuta all'uso di due differenti bagni di colore, cianina e ftalocianina: la prima è più sensibile alla luce e dà risultati migliori in situazioni al limite; la seconda è meno sensibile e richiede un laser più potente. Poiché con velocità di registrazione più alte è necessaria anche una maggiore potenza, dev'esserci una corrispondenza tra il tipo di bagno di colore e la velocità di registrazione; i registratori più recenti usano maggiore o minore potenza a seconda che il disco introdotto sia rivestito con cianina o ftalocianina.

Rimane ancora qualche mistero sull'interazione tra Cd-R e lettori di Cd. I fattori interessati sono almeno due: un Cd-R in genere ha una riflettività (intensità del segnale) minore rispetto a un Cd-Rom, e il push-pull di un Cd-R (un criterio per misurare il segnale di tracking) è vicino o sopra il limite superiore specificato per i Cd-Rom; quindi un lettore di Cd deve "accontentarsi" di un segnale più debole e soddisfare requisiti di tracking più penalizzanti quando legge un disco Cd-R. E' legittimo dunque prevedere che un lettore di qualità marginale incontrerà difficoltà nella lettura di dischi Cd-R registrati in condizioni limite.

Il passo successivo è il premastering vero e proprio, che comprende la scelta della struttura del volume, la selezione delle directory e dei file (operazione che, con l'attuale software di premastering, si riduce a una successione di clic del mouse), la definizione di determinati attributi dei file (file nascosti, uso di nomi conformi alle disposizioni Iso 9660) e il posizionamento definitivo dei file. Una volta specificate tutte queste informazioni, il software di premastering legge le directory d'origine e segnala eventuali incongruenze, associate in genere al nome dei file o alla presenza di file danneggiati o mancanti.

A questo punto il software di premastering legge i file dati e scrive un file immagine, che è sostanzialmente una copia dell'intero volume. Alcuni pacchetti permettono di usare questo file immagine come un Cd simulato, per effettuare una verifica: si tratta di un'opzione in apparenza interessante, resa però molto meno utile dalla costante discesa dei prezzi dei Cd-R.

La fase finale del processo di produzione è l'incisione del disco: è il momento più critico, quello in cui le risorse del computer host sono più sollecitate. Il sistema di registrazione dev'essere infatti in grado di mantenere la velocità di trasferimento (150 kbps per 1X, 300 kbps per 2X, 600 kbps per 4X o 900 kbps per 6X) per tutta la sessione di registrazione. Questa esigenza nasce dal fatto che il sistema di correzione degli errori Circ distribuisce dati adiacenti tra i blocchi registrati, e quindi non c'è modo di interrompere e riprendere una sessione. La ricalibrazione termica sui modelli più vecchi di dischi rigidi ha fatto fallire molte registrazioni; e purtroppo anche la tecnica di contesa Scsi può far scendere il throughput sotto il minimo accettabile. Gran parte dei pacchetti di premastering sono oggi in grado di misurare la velocità di throughput e segnalare eventuali problemi, o addirittura di passare automaticamente a una velocità di registrazione più bassa.

Ora non resta che verificare il risultato; a tale proposito occorre aver già predisposto un programma per verificare il contenuto del Cd-R. Tra i possibili metodi di test vi sono l'uso di uno schema di checksum sui file dati, per effettuare un confronto byte per byte tra i dati di partenza e il Cd-R, oppure il ricorso a uno dei programmi disponibili in commercio.

Esistono varie apparecchiature di prova in grado di effettuare una valutazione dettagliata dei parametri fisici di un Cd-R o un Cd-Rom; tra questi, Cd-Catssa-3 (di Audio Development), Cd-Analyzer (Cd-Associates) e il tester di Clover Systems. Si tratta di apparecchiature costose (da 5 mila a 120 mila dollari), che per operare in modo efficiente richiedono procedure di calibrazione complesse; il Planetary Data System della Nasa ha usato queste apparecchiature per valutare la qualità dei Cd-R, ma i risultati sono stati modesti.

Cd-R per risolvere i problemi... spaziali

La tecnologia del Cd-R è arrivata al momento giusto per aiutare la Nasa a risolvere molti problemi di spazio. Per esempio, la missione Magellano su Venere ha riempito di immagini più di cento Cd-Rom, oltre a decine di migliaia di nastri dati a nove piste, che la Nasa deve conservare per elaborarli in futuro; archiviare e mantenere questi nastri secondo le specifiche del Government Accounting Office costa intorno ai 140 mila dollari l'anno.

Per evitare questi costi enormi, il Data Distribution Lab (Ddl) del Jet Propulsion Laboratory ha sviluppato un sistema di conversione ad alta velocità, per trasferire il contenuto dei nastri su Cd-R (vedi figura). Questo sistema, detto Atcs (Automated Tape Conversion System), è composto da tre minicomputer Vaxstation, quattro unità nastro a nove piste, 20 Gbyte di spazio su disco rigido e un registratore di Cd.

Due minicomputer (la "Bella" e la "Bestia") ospitano ciascuno due unità nastro e trasferiscono i dati dai nastri ai dischi preparatori; nell'arco di sei ore possono trattare 50 nastri. Il terzo minicomputer registra i Cd-R sulla base dei file immagine prodotti nella sessione precedente. Il sistema opera senza intervento umano per quattro ore, durante le quali effettua il premastering dei dati accumulati, componendo 10 file immagine, che verranno registrati su Cd-R nella sessione successiva, durante la quale vengono trattati altri 50 nastri, mentre simultaneamente vengono registrati su Cd-R i 10 file immagine.

Con uno staff di due sole persone part-time, il sistema ha convertito un terabyte di dati digitali - 12 mila nastri, che occupano fisicamente quasi 34 metri cubi - in 1800 Cd-R, pari a un ingombro di 0.141 metri cubi, a un costo inferiore a 20 dollari per nastro. Forte di questi risultati, il Data Distribution Lab prevede che il Cd-R continuerà a essere un importante mezzo di archiviazione per il resto del decennio.

Il processo di trasferimento da nastro a Cd sviluppato alla Nasa.

Uno studio di registrazione per Cd-Rom

Adesso che abbiamo descritto il processo, parliamo delle apparecchiature. La prima decisione critica nel realizzare un sistema di registrazione per Cd sta nello scegliere il computer host: se si vogliono avere dischi di tipo speciale - per esempio, ibridi per Macintosh o dischi Rock Ridge compatibili Unix - ci vorrà un sistema di registrazione specifico per quella piattaforma; in caso contrario, un software di premastering su qualsiasi piattaforma produrrà dischi perfettamente compatibili Iso 9660.

La seconda decisione riguarda il livello di portabilità: le registrazioni verranno effettuate tutte su una macchina dedicata, oppure si farà lavorare il registratore con macchine diverse? Nel secondo caso, sarà più adatta un'unità combinata come Personal RomMaker di Jvc, completa di alimentatore, disco rigido e registratore. Il Data Distribution Lab al Jet Propulsion Laboratory della Nasa usa cinque o sei Macintosh per preparare presentazioni multimediali e un unico Personal RomMaker che viene spostato da una macchina all'altra. Questa portabilità purtroppo non si estende anche a sistemi operativi differenti.

Se per il compito di registrazione volete usare una macchina dedicata, questa dovrà avere almeno un processore 486 a 25 MHz, 8 Mbyte (o più) di Ram e una connessione Scsi dedicata (oppure a uso limitato). La

macchina deve avere almeno due dischi rigidi, con capacità di almeno 1 Gbyte l'uno e 650 Mbyte l'altro. Il primo drive deve contenere il software di sistema, gli applicativi e almeno 650 Mbyte di spazio libero per acquisire i file dati; il secondo memorizza il file immagine prima che questo venga registrato sul Cd-R.

Il primo drive può non essere necessario se tutti i file originari si trovano su periferiche di altro tipo (drive Zip o Dat, apparecchi in rete); gran parte dei pacchetti di premastering consentono di scegliere i file da qualsiasi tipo di periferica; in questo caso però il processo di premastering stesso andrà soggetto a molte più incertezze.

Analogamente, si può eliminare il secondo drive se il software di premastering è in grado di scrivere direttamente sul registratore Cd, senza generare un file immagine; ma ancora una volta, questa soluzione nasconde molte insidie e impone la presenza di un hardware con prestazioni altissime sull'host.

Per quanto riguarda la velocità del registratore, occorre considerare innanzi tutto le prestazioni del computer host: una macchina lenta potrà infatti supportare un registratore X1 o X2, ma niente di più. Anche il volume dei dischi da produrre è un fattore di cui tener conto: se si producono in genere dischi singoli, la velocità del registratore non è importante, perché il tempo di registrazione di un singolo disco sarà comunque molto più breve rispetto ai tempi di preparazione e premastering; se invece di ogni volume si dovranno fare molte copie, sarà opportuno scegliere un registratore X4 o X6, il cui costo maggiore verrà ammortizzato in breve tempo. In ogni caso, è sempre pagante scegliere un buon pacchetto di premastering.

I registratori disponibili in commercio sono numerosi. Nella fascia bassa, le macchine X1 o X2 di Pinnacle Micro e Hewlett-Packard costano intorno al migliaio di dollari; nella fascia intermedia troviamo i registratori X2 di Sony e Philips, che costano intorno ai 2 mila dollari; nella fascia alta infine troviamo i registratori X4 o X6 di Yamaha, Pioneer o Eastman Kodak, a partire da 4 mila dollari. Per la registrazione automatizzata c'è Disc Transporter di Eastman Kodak, che carica automaticamente fino a 75 dischi. I juke-box di Pioneer e Nsm supportano registratori interni, ma in questo caso i prezzi salgono da 20 mila a 40 mila dollari.

Altrettanto numerosi sono i programmi di premastering sul mercato. Meridian Data, Corel, Incat Systems (ora Adaptec Italia, n-dr) e Pinnacle Micro forniscono software per Pc; Jvc Information Products e Optical Media International forniscono software per Macintosh e Pc; Young Minds, Creative Digital Research, Smart Storage e Soliton Computing offrono software per Pc e stazioni di lavoro Unix. Il pacchetto Gear di Elektroson è disponibile per molte piattaforme e - almeno secondo la casa produttrice - supporta tutti i registratori e tutti i formati. Inoltre, molti registratori sono già venduti completi di software integrato di premastering.

Dischi nuovi e lettori vecchi?

Il passo logico successivo, dopo il Cd-R, sarà il Cd-E (per Erasable, cancellabile); un ulteriore progresso tecnologico permetterà di cancellare e riscrivere sul disco. Mentre i Cd-R sono destinati soprattutto all'archiviazione e allo scambio di file, i Cd-E entreranno direttamente in concorrenza con i sistemi di memoria magneto-ottici (MO) e basati su disco rigido. Non solo: i drive per Cd-E potranno leggere gli attuali Cd-Rom, leggere e scrivere i Cd-R e scrivere, leggere e riscrivere i Cd-E.

Le trattative sul formato dei nuovi videodischi digitali (Dvd) hanno creato un certo clamore pubblicitario intorno a questo tipo di supporto. Il formato standard concordato permetterà sia la distribuzione video, sia la memorizzazione digitale; il formato video adotterà lo schema di codifica Mpeg-2 con sonoro digital surround. Il disco avrà le medesime caratteristiche dei Cd-Rom e Cd-R, con un diametro di 120 mm, lay-out dei settori Clv (Constant Linear Velocity) e correzione degli errori Reed-Solomon; l'uso di un raggio laser di maggior potenza permetterà di ridurre la lunghezza dei solchi e l'intervallo tra una traccia e l'altra (fino a 0.74 micron). Quattro configurazioni offriranno una capacità da 4.7 a 17 Gbyte, utilizzando dischi a doppia faccia.

Per questi nuovi dischi saranno necessari nuovi lettori, i quali saranno però compatibili con i Cd-Rom e forse anche con i Cd-R (la questione non è ancora chiarita); è previsto anche un Cd registrabile ad alta densità (Super Density Recordable o Sd-R), con una capacità di 3.8 Gbyte sul disco a faccia singola e di 7.6 Gbyte sul disco a doppia faccia.

Tutte queste tecnologie - che lasciano intravedere risparmi enormi sui costi di archiviazione e una nuova generazione di prodotti multimediali di alta qualità - impiegheranno però ancora qualche anno per diffondersi sul mercato. Nel frattempo, le proiezioni ci dicono che nel 1998 il costo dei registratori per Cd-R scenderà a 300 dollari, e il costo di un disco a 2 dollari; a questo punto, la tecnologia laser sarà competitiva con i sistemi a nastro magnetico come metodo primario di backup. Il boom nelle vendite dei lettori di Cd-Rom e la crescente concorrenza tra i produttori di registratori per Cd-R porteranno i prezzi a un livello tale, per cui non solo la piccola azienda, ma anche i privati potranno registrare e leggere i loro Cd. BIT

Traduzione autorizzata da Byte, giugno 1996, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

Tante personalità per un Cd-R

Ci sono molti programmi per estendere i Cd-R. Lo schema Cdrfs della Sony tratta i Cd-R come un floppy disk per la formattazione e il funzionamento e permette quindi rapidità di accesso, aggiunte e aggiornamento, multitasking e registrazione di pacchetti a lunghezza fissa; la dimensione del pacchetto è minore della capacità del buffer sul driver Cd, il che impedisce errori dovuti a underrun del buffer, una situazione che rovina il disco.
FlexCd di Incat Systems supporta registrazione di pacchetti variabili, conformità Iso 9660, accesso e registrazione efficienti. Hp/Philips supporta Universal Data Format (Udf), un subset di Iso 13346: una struttura di file e volume per supporti scrivibili (una sola volta o più volte) che usano la registrazione sequenziale per l'interscambio di informazioni. Il Kodak Photo Cd supporta solo la funzionalità multisession e richiede in sostanza la scrittura di più strutture Iso 9660, dove l'ultima struttura scritta contiene il sistema di file aggiornato per tutte le sessioni presenti sul disco.
Attraverso l'Osta (Optical Storage Technology Association), i produttori stanno lavorando per arrivare a uno standard unico partendo dalle varie e contrastanti specifiche; l'obiettivo è quello di definire uno standard che supporti l'interscambio di informazioni da Iso 13490 e la migrazione verso i Cd-E. Tale standard permetterà di migliorare le prestazioni, grazie alla registrazione di pacchetti e a un albero indicizzato delle directory, e di ridurre il sottoutilizzo del buffer. Nel frattempo, meglio evitare implementazioni specifiche di questo o quel produttore, per evitare di trovarsi in futuro con dischi di formato non supportato.

di Paolo Mistrangelo

A distanza di un anno dal lancio del progetto Jupiter, Intergraph ha presentato la prima versione di Imagination Engineer, un software che in modo un po' riduttivo può essere catalogato come prodotto per lo sketching bidimensionale con interessanti e nuove caratteristiche operative.

IMAGINATION ENGINEER

Imagination Engineer è stato creato "espressamente per ingegneri, progettisti, architetti, scienziati, inventori e tecnici". Così recita la brochure illustrativa di Intergraph (tel. 02/575451), che fa intendere quanto poco verticale sia il pacchetto. Con questo prodotto, Intergraph punta piuttosto su una nuova e più intuitiva modalità di approccio al disegno nel tentativo di superare i metodi operativi ormai consolidati nel campo del Cad, per avvicinare quelle figure professionali che pur conoscendone l'uso lo ritengono, a ragione, troppo complicato.

◆ **Integrazione Ole: generazione di documenti composti attraverso Ole.**

Imagination Engineer consente in modo intuitivo e rapido di trasferire un'idea grafica sul computer. Basando inoltre la propria specifica filosofia sull'uso intensivo degli Ole, Imagineer è il primo programma grafico document oriented all'interno del quale è possibile collegare testi, documenti, tabelle e disegni realizzati con altri software Cad componendoli con assoluta libertà; è infatti possibile creare relazioni dinamiche tra i diversi dati, associando per esempio i valori di una tabella ai parametri geometrici di una serie di elementi disegnati.

Queste caratteristiche fanno di Imagination Engineer un software che non intende sostituirsi ai Cad tradizionali ma che piuttosto possa efficacemente affiancare tali strumenti introducendo nuovi strumenti operativi a un prezzo molto contenuto.

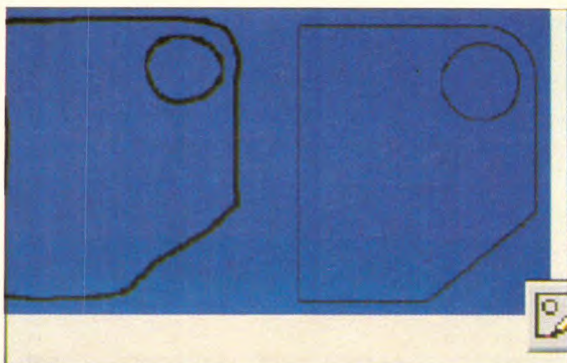
◆ **L'help on-line di Imagination Engineer.**

Imagineer e i Cad 2D

Dicevamo che la categoria di software per il drafting è un po' riduttiva per comprendere le reali potenzialità di questo pacchetto. Innanzitutto Imagineer è uno strumento di disegno bidimensionale molto potente, capace come tutti i prodotti di questa categoria di generare, modificare e organizzare disegni composti da entità grafiche elementari quali linee, archi, cerchi e testi. Come tutti i Cad è in grado di quotare associando la quota all'entità e di organizzare le entità in simboli, blocchi o layer, potendoli riunire anche in gruppi, operazione questa non comune a tutti i prodotti.

Ma Imagineer è anche un potente Cad parametrico che registra e ricorda le relazioni geometriche tra gli elementi, facilitando e potenziando le manipolazioni e le modifiche successive del disegno stesso. L'opzione SmartSketch trasforma il disegno in un campo di forze all'interno del quale il cursore, spostandosi, registra e attiva automaticamente i punti di snapping del disegno; punti terminali, punti medi, centri di archi, proie-

zioni, eccetera, il tutto anticipando e automatizzando una serie di operazioni tipiche.

Imagineer, grazie alla funzionalità di FreeSketch, geometrizza gli schizzi tracciati a mano libera, non limitandosi al "raddrizzamento" dei segni schizzati come se fossero tutte linee, ma riconoscendo anche cerchi e curvature libere. A questo proposito andrebbe aperta una parentesi circa il miglior modo per lavorare con uno strumento come Imagineer. E' pur vero che si possono schizzare disegni con il mouse, ma è altrettanto vero che lo strumento più indicato per questa operazione è la matita.

FreeSketch: tracciamento di profili a mano libera e conversione automatica.

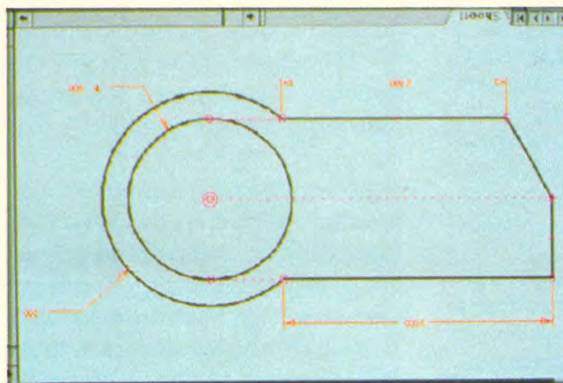
Se nell'uso del Cad il mouse è riuscito a imporsi sulla tavoletta grafica, vincendo la diffidenza di chi vedeva nella tavoletta lo strumento più idoneo per comunicare dati geometrici al computer, grazie a software di sketching come Imagineer potrebbe affermarsi il primato del digitizer rispetto al mouse, non dimenticando peraltro i vantaggi ottenibili quando si utilizza la tavoletta con i software di trattamento delle immagini.

Rispetto a un Cad tradizionale non si è quindi obbligati a pensare in termini di comandi per il tracciamento o la modifica del disegno, ma in modo molto intuitivo e senza alcun training si può fin da subito iniziare a tracciare un disegno vettoriale geometricamente coerente.

La filosofia Ole estesa ai programmi Cad

La caratteristica più interessante di Imagineer è data dalla possibilità di integrare documenti, tabelle, immagini e disegni vettoriali provenienti da altri programmi, scambiandosi i dati per mezzo dell'Ole for Design e Modeling, strumento su cui si appoggia l'ambiente Com (Component Object Model) di Microsoft, alla base della tecnologia Jupiter.

Ole for Design & Modeling estende lo standard Ole ai dati Cad, Cam e Gis, permettendo il linking and embedding tra questi. Attraverso gli Ole Data Server, Imagineer è in grado di accedere direttamente, senza conversioni, ai file in formato AutoCad o MicroStation. E' quindi possibile non solo aprire, vedere e modificare un disegno nativo AutoCad, ma lo si può anche salvare nel formato nativo, o importare in un proprio disegno realizzato in Imagineer risalvando il tutto, per esempio, come disegno MicroStation nativo. Questa pur semplice caratteristica giustifica da sè il grande interesse intorno a questo pacchetto, tanto atteso, capace di integrare in modo così completo informazioni vettoriali registrate in formati proprietari.

Non solo i disegni fatti in AutoCad o MicroStation possono essere riutilizzati, ma anche le librerie di blocchi che ognuno faticosamente si organizza possono essere agilmente condivise. E ancora si pensi alla possibilità di importare immagini raster nei formati più comuni, potendo mandare in stampa su plotter formati A0 di disegni composti da parti disegnate in modalità vettoriale e parti acquisite, per esempio, via scanner.

Vincoli geometrici.

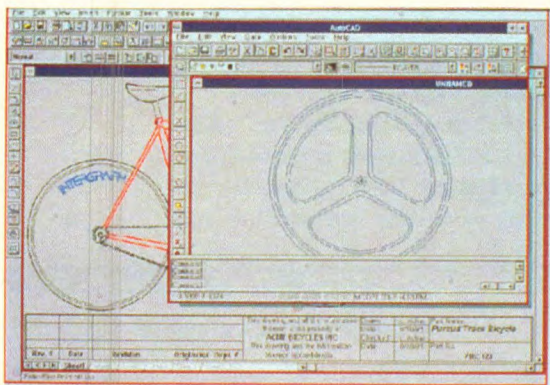
I prodotti a cui Imagineer può fare concorrenza non sono solo i software per il drafting (AutoCad Lite), ma anche prodotti come MicroGrafx Designer saranno infastiditi dal nuovo arrivato.

Soprattutto se si considera che l'integrazione si estende in modo anche più completo con i prodotti Office di Microsoft; si immagini, per esempio, la comodità di poter importare un testo scritto e impaginato con la qualità e le caratteristiche di uno strumento come Word, oppure si pensi alle innumerevoli applicazioni di un prodotto che può governare la geometria di un disegno modificando i valori registrati in una tabella, o viceversa che può registrare nella tabella le variazioni geometriche, quali le aree di una serie di poligoni disegnati, proponendosi come possibile strumento Gis. Tutto questo grazie a Imagineer, che si candida come il software oggi più innovativo in un settore che nel passato non ha certo dato segni di grande dinamismo.

Per quanto riguarda l'aspetto della perso-

Internet, per chi ne vuole sapere di più

Potete trovare maggiori informazioni su Imagineer le potete trovare all'indirizzo:
http://www.intergraph.com/imagineer/general/general.shtml
Tra le informazioni, potrete trovare un interessante documento in cui sono riportati alcuni test di confronto tra le prestazioni di Imagineer e i più conosciuti Cad bidimensionali, oltre a un'interessante demo scaricabile.
Sotto Alta Vista comunque la ricerca della chiave "Imagination Engineer" ha generato una lista di circa 600 indirizzi!
Per chi fosse interessato ad approfondire i temi relativi agli Ole Industry, e in modo particolare le specifiche del nuovo Ole for Design & Modeling, l'indirizzo ftp che fa capo a Microsoft è:
ftp://ftp.microsoft.com/developr/drg/OLE-Info/OLE-Industry-Solutions/Design-And-Modeling
Maggiori informazioni possono essere recuperate dal sito specifico predisposto da Intergraph:
ftp://ftp.ingr.com/pub/win32/ole4dm
Chi invece volesse avere informazioni circa Corba (Common Object Request Broker Architecture), lo standard per la distribuzione degli oggetti sviluppato da Omg (Object Management Group, consorzio tra software vendor ed end user), standard che dovrebbe facilitare l'interoperabilità tra gli oggetti rendendo trasparente la comunicazione tra gli stessi, puo connettersi al sito:
http://www.acl.lanl.gov/CORBA/

Paolo Mistrangelo architetto, si interessa da anni del rapporto tra progettazione e nuove metodologie di disegno assistite dal computer. Collabora con il Dipartimento di Progettazione Architettonica del Politecnico di Milano ed é consulente presso numerosi studi di architettura.

◆ **Dati in formato AutoCad attraverso Ole for Design & Modeling Applications.**

nalizzazione del pacchetto, la piena e totale integrazione con l'ambiente di Windows 95, fa sì che Imagineer possa interfacciarsi con l'ambiente di sviluppo pensato per Windows 95, ovvero Visual Basic 4, limitatamente alla versione Professional del pacchetto. Il motore grafico a oggetti di Imagineer è completamente gestibile da Visual Basic attraverso l'Application Object, l'oggetto radice tramite il quale è possibile accedere ai dati grafici del disegno. La gerarchia tramite cui è possibile accedere a un oggetto grafico prevede il passaggio dall'Application Object, che a sua volta contiene l'oggetto di tipo Books, all'interno del quale le singole istanze contengono l'oggetto Sheets; le istanze, infine, racchiudono l' oggetto grafico Lines2D.

Con i comandi CreateObject e GetObject, Visual Basic accede a Imagination Engineer creando i link a un oggetto grafico esistente.

La prova

Il pacchetto in prova, nella versione inglese (quando uscirà l'articolo sarà disponibile anche la versione italiana), è stato installato su un Pentium 75 con 16 Mbyte di Ram e Windows 95. L'uso effettivo e intensivo della modalità operativa a 32 bit fa sì che il programma non funzioni nel caso in cui Windows operi con il paging in modalità compatibile, modalità che viene attivata quando vi sono problemi di comunicazione con i drive rendendo impossibile il trasferimento dei dati a 32 bit effettivi; tale modalità garantisce comunque il funzionamento della maggior parte dei programmi progettati per Windows 95.

◆ **Esempio di integrazione con Excel, un tool di office automation.**

Il primo impatto con Imagineer non è stato esaltante per via di una certa lentezza operativa, certamente dovuta alla ridotta quantità di memoria che costringe a estenuanti swappate sul disco. Disattivando una serie di controlli che vengono effettuati in tempo reale rispetto al movimento del cursore nell'area di disegno, le prestazioni sembrano migliorare, ma è comunque doveroso ammettere che per poter operare al meglio il pacchetto deve poter disporre almeno di 32 Mbyte, vista anche l'organizzazione del motore grafico interamente a oggetti, organizzazione elegante e flessibile, ma certamente non orientata al miglioramento delle prestazioni in termini di velocità.

La stessa gestione del video non garantisce velocità di refresh accettabili, infastidendo non poco il normale uso. La colpa di questo non può certo essere imputata a Imagineer, il quale si aggancia ai driver di Windows, ed è quindi a questi e alla scheda video che vanno indirizzate le osservazioni. Imagination Engineer sarà pure un pacchetto a basso costo, ma non sembra orientato a un hardware altrettanto economico. Infatti sembra essere pensato per le potentissime e velocissime stazioni Intergraph sulle quali una precedente versione beta provata nei primi mesi di quest'anno, nonostante gli appesantimenti dovuti ai codici di debug, era certamente più frizzante.

Nonostante il quadro complessivo non fosse quello più indicato per ottenere le performance migliori del pacchetto, cosa che non guasta comunque i risultati complessivi del test, Imagination Engineer ha dato buona prova di sé confermando quanto dichiarato nelle brochure illustrative. Il controllo dello schizzo è veloce e permette davvero di dimenticare i vecchi comandi di disegno.

Utilizzare Imagination Engineer è realmente intuitivo e quindi non è necessario un particolare training.

L'augurio è che Imagination Engineer possa diventare un software di riferimento nel campo della progettazione assistita. L'apertura verso gli altri pacchetti, le grandi novità nelle modalità d'uso, la completa interfacciabilità con i linguaggi visuali, l'organizzazione object oriented e, non ultimo, il costo contenuto (L. 1.300.000 + Iva) fanno di Imagineer un software sul quale vale la pena investire energie, in attesa che superi l'attuale limitazione al campo bidimensionale, limitazione che sembra avere ragioni più commerciali che tecnologiche. Come già accennato, i diretti concorrenti di Imagineer non appartengono necessariamente al campo del drafting bidimensionale ed è probabile che nel settore dei Cad a basso costo l'ingresso di questo nuovo pacchetto possa scompaginare tradizionali equilibri. Bit

Jupiter, ovvero la tecnologia base dei componenti software della prossima generazione

La tecnologia Jupiter è destinata a diventare la matrice di tutte le future applicazioni Cad/Cam/Cae e Gis, o almeno questa è la strategia in casa Intergraph. Tale tecnologia si basa sull'ambiente Component Object Model di Microsoft, che estende le caratteristiche tipiche dell'Ole anche ai dati provenienti da software Cad come AutoCad e MicroStation. Tramite l'Ole for Design & Modeling, i prodotti Jupiter sono in grado di utilizzare i file generati dai software sopra descritti nel loro formato nativo, elevando il grado di interoperabilità e flessibilità dei sistemi Cad.

Ole for Design & Modeling è una nuova Ole Industry Solution di Microsoft che estende le specifiche Ole per poter gestire oggetti grafici bi e tridimensionali. Questo nuovo tassello della tecnologia Windows sviluppato da Intergraph Software Solutions, funziona grazie all'organizzazione a oggetti di Com e consente di creare documenti in cui oltre a testi e tabelle vi siano oggetti fisici, modelli 2D e 3D, non intesi come immagini bensì come modelli, nello stesso modo in cui vengono interpretati da un Cad. Ciò permette per esempio di importare un modello tridimensionale ruotandolo per ottenere la vista più idonea, oppure trasferire sullo stesso documento due disegni bidimensionali realizzati con software diversi, incastrandoli come fossero due parti di una stessa immagine. Il successo di Jupiter contribuirà all'abbattimento degli steccati che proteggono i vari software proprietari, ancora oggi padroni del mercato ma fondamentalmente chiusi rispetto al discorso interoperabilità.

di Tom Thompson

Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

Uno sguardo approfondito ai più diffusi ambienti 3D: OpenGl, QuickDraw 3D e Direct3D.

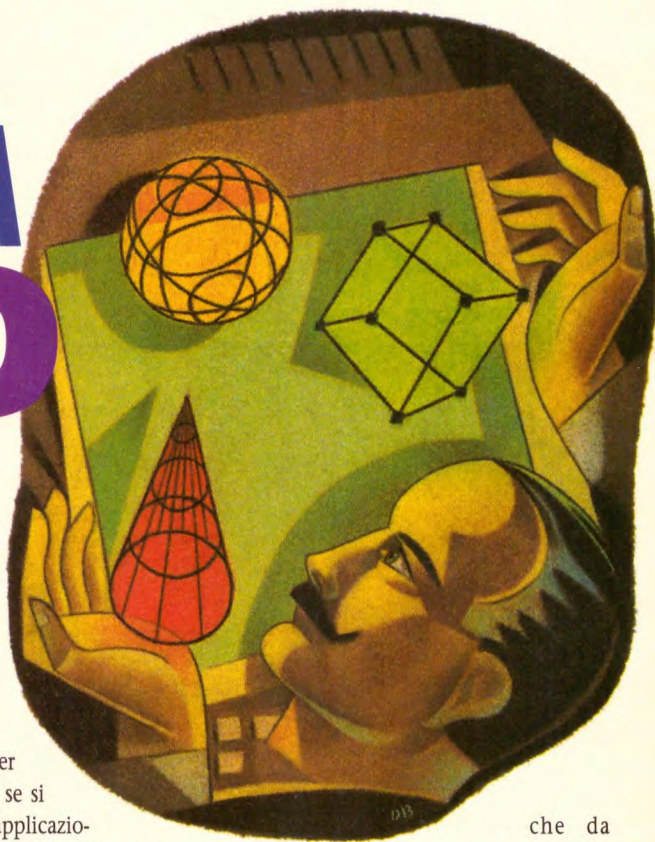
UNA PANORAMICA SUI MOTORI 3D

Nel film Amadeus, l'Imperatore dice a Mozart: "Ci sono troppe note". Gli sviluppatori che cercano di creare applicazioni 3D possono affermare altrettanto facilmente: "Ci sono troppe Api".
Facendo un conteggio grossolano, ne abbiamo contate più di cinquanta (vedere www.cs.ru-berlin.de/~ki/engines.html per un'eccellente informazione su molte di queste Api). Che cosa deve fare uno sviluppatore?

Abbiamo raccolto informazioni su molti di questi motori 3D e abbiamo creato un breve elenco di tre di essi, ai quali sarebbe opportuno dare subito un'occhiata: OpenGl di Silicon Graphics, QuickDraw 3D di Apple e Direct3D di Microsoft. Prima di concentrare tutti i vostri sforzi di sviluppo su uno di questi motori, sarebbe opportuno sapere come essi funzionano e quali sono i loro punti di forza. Una puntualizzazione: nel momento in cui siamo andati in stampa, disponevamo soltanto di informazioni preliminari su Direct3D.

Per il lavoro inter-piattaforma, è opportuno prendere in considerazione OpenGl (disponibile per Unix, Windows Nt e 95, e per il Mac), specialmente se si stanno sviluppando applicazioni di tipo tecnico. La sua architettura client/server permette ai sistemi desktop di scaricare l'elaborazione grafica sui server. QuickDraw 3D ha in questo caso un vantaggio, potendo essere eseguito sia su Power Mac che sotto Windows (Nt e 95).

OpenGl, tuttavia, non gestisce alcuna funzione di alto livello (per esempio, i formati dei file). QuickDraw 3D e Direct3D invece lo fanno entrambi, eliminando questo particolare mal di testa dalla propria lista di sviluppo. QuickDraw 3D è inoltre caratterizzato dall'astrazione hardware, oltre che da una serie di oggetti pronti per l'uso e dal supporto incorporato per l'editing.

Quale di questi motori è adatto alle vostre esigenze? Se programmate per Mac oltre che per Windows, preferirete probabilmente sviluppare con QuickDraw 3D. Se desiderate ottenere il massimo vantaggio dall'hardware del Pc, sia Direct3D che Rave (Rendering Acceleration Virtual Engine, l'interfaccia device-independent utilizzata da QuickDraw 3D) di Apple possono costituire la soluzione adatta.

OpenGl

OpenGl è l'unico motore grafico tra quelli esaminati che si estende oltre il Pc e il Mac, verso le molte attrattive di Unix. Su un sistema Unix che esegue X Windows System, un'extension library Glx che consiste approssimativamente in una dozzina di chiamate inizializza l'ambiente a finestre. L'extension library imposta quindi un contesto di rendering e attiva una connessione con il frame buffer della finestra. Le implementazioni di OpenGl su altre piattaforme utilizzano una libreria di interfaccia simile, per gestire queste peculiarità dipendenti dal sistema.

L'interfaccia con la pipeline grafica è una tabella di procedure. Gli elementi di questa tabella puntano ai moduli software oppure agli acceleratori hardware. Le librerie di estensioni possono fare in modo che la pipeline faccia uso di nuovo hardware oppure di nuove funzionalità

Se raffrontato a QuickDraw 3D e a Direct 3D, OpenGl non è una Api di alto livello. Il suo compito è quello di disegnare oggetti. Operazioni di alto livello quali l'editing degli oggetti e l'I/O dei file vengono lasciate all'applicazione (per esempio, Open Inventor di Silicon Graphics). Piuttosto, OpenGl mette a disposizione un'interfaccia indipendente dalla piattaforma verso un motore di rendering a basso livello. Questa interfaccia consiste in circa 250 comandi di disegno, che consentono al programmatore di descrivere gli oggetti e di eseguire un insieme di operazioni per produrre l'immagine finale. E' possibile chiamare OpenGl con una quantità di linguaggi differenti, tra i quali C/C++, Fortran, Ada e Java.

La caratteristica più interessante relativamente a OpenGl consiste nella sua particolarità di utilizzare un meccanismo client/server per gestire l'elaborazione grafica (vedere la figura "All'interno del motore di rendering di OpenGl"). Un client grafico (per esempio, un'applicazione 3D) utilizza l'interfaccia di OpenGl e il sistema operativo dell'host per trasmettere delle primitive grafiche quali le coordinate dei vertici, i colori e le coordinate della texture, a un processo server grafico che esegue il rasterizer OpenGl.

Il rasterizer esegue una o più operazioni grafiche in funzione dello stato grafico corrente di OpenGl e produce i pixel. I valori dei pixel vengono sottoposti a uno stadio finale di elaborazione che comprende il texture-mapping, il fogging, l'anti-aliasing, il depth-testing e il blending. Queste informazioni vengono quindi passate al client, per la visualizzazione nella finestra dell'applicazione.

Normalmente, il client e il server vengono eseguiti sul medesimo sistema. Tuttavia, il vantaggio offerto dalla loro separazione consiste nel fatto che un sistema desktop a basso costo può trasmettere dei comandi OpenGl attraverso una rete, fino a un sistema ad alte prestazioni che esegue il processo server, e che restituisce le immagini alla macchina desktop.

OpenGl supporta sia la modalità "immediate" che la modalità "retained" per le operazioni grafiche. Nella modalità immediate, un'applicazione invia dei comandi grafici a OpenGl, il quale li esegue subito.

La struttura dei comandi di OpenGl

La Api di base di OpenGl mette a disposizione una quantità di primitive che gestiscono punti, linee, superfici a poligoni, curve e superfici poligonali razionali, e immagini bitmap. Queste primitive possono specificare le coordinate della posizione, i colori, le normali alle superfici e le coordinate delle texture. Il rasterizer utilizza queste primitive, insieme allo stato grafico corrente di OpenGl, per eseguire operazioni grafiche quali lo stippling, il fogging, il texture-mapping, l'antialiasing, il blending, il masking e il depth-testing sui pixel risultanti in output.
Per mantenere la portabilità, OpenGl non supporta alcuni oggetti geometrici di base (per esempio, un box). Tuttavia, è possibile assemblare questo tipo di oggetti con la combinazione di primitive multiple. La OpenGl Utility Library (Glu) mette a disposizione dei comandi per costruire oggetti di uso comune quali sfere, cilindri e coni.
La Glu è dotata di funzioni per coordinare le trasformazioni e i poligoni e descrive curve e superfici Nurb (Non Uniform Rational B-spline; una curva Nurb è una superficie 3D, analoga a una curva di Bezier nel linguaggio PostScript 2D). Queste superfici Nurb possono essere elaborate (per esempio, possono avere dei fori praticati entro di esse, oppure superfici dalla forma irregolare possono essere congiunte senza rotture o sovrapposizioni), una proprietà utile per i lavori Cad o per l'animazione dei soggetti. La Glu dispone inoltre di utility per ridimensionare le immagini e per costruire texture-map.

Chi contattare per OpenGl:
Gli sviluppatori di applicazioni non devono pagare diritti su OpenGl. Le aziende che creano o che distribuiscono implementazioni OpenGl e librerie di estensioni necessitano invece di licenza. Esse devono quindi contattare Silicon Graphics al (415) 993 3062 per informazioni.
In Italia: tel. 02/57561.

Questa modalità mette a disposizione una risposta rapida per ogni modifica all'immagine: si tratta dunque di una funzionalità critica per le applicazioni di grafica interattiva.

Nella modalità retained, le sequenze di comandi grafici vengono immagazzinate

entro strutture di dati note con il nome di "display list". Le display list posseggono due vantaggi importanti. In primo luogo,

La struttura dei comandi di QuickDraw 3D

Come OpenGl, anche QuickDraw 3D è una Api indipendente dalla piattaforma, implementata come le librerie condivise nel sistema operativo del Mac e come le Dll in Windows. Simile alla libreria Glx di OpenGl specifica alla piattaforma, QuickDraw 3D ha circa dieci chiamate dipendenti dal sistema che inizializzano l'ambiente grafico, creano una finestra e ottengono un puntatore al frame buffer della finestra. In tutto, QuickDraw 3D dispone di circa 1050 chiamate, ma si ricordi che questa Api gestisce non soltanto il rendering e la visualizzazione ma anche il supporto delle applicazioni e l'I/O dei file.

La Api QuickDraw 3D mette a disposizione una quantità di primitive di disegno, chiamate geometrie nel gergo Apple. (una geometria comprende i comandi grafici e i dati. Pertanto, la geometria di un triangolo contiene anche le coordinate dei suoi vertici. Le geometrie sono simili alle display list di OpenGl, tranne che per il fatto che le prime mettono a disposizione del supporto aggiuntivo per l'editing e per l'I/O dei file).

La release iniziale supportava primitive quali linee, linee poligonali, triangoli, punti, poligoni semplici, mesh (poligoni che condividono dei vertici comuni), box, marker, e curve Nurb (Non Uniform Rational B-spline), per citarne alcune. La release 1.1 supporta oggetti più complessi quali cilindri, coni, tori, ellissoidi, mesh triangolari e patch Nurb con struttura dipendente dal punto di visuale.

Chi contattare per QuickDraw 3D:

Non ci sono costi di licenza per QuickDraw 3D. Gli sviluppatori dovrebbero ottenere una licenza QuickDraw 3D da sw.license@applelink.apple.com.

se è necessario visualizzare frequentemente un oggetto complesso, occorre referenziare soltanto la sua display list. In secondo luogo, le display list permettono di inviare velocemente attraverso una rete le informazioni relative all'oggetto. Uno svantaggio consiste invece nel fatto che frequenti modifiche a un oggetto richiedono di generare nuove descrizioni dell'oggetto medesimo.

Una quantità di produttori differenti mette a disposizione applicazioni 3D e toolkit da utilizzare con OpenGl. Open Inventor è un toolkit 3D che mette a disposizione una quantità di strumenti grafici incorporati, come per esempio degli editor per i colori e per le texture. E' disponibile per le workstation e per Windows, e salva la grafica 3D in un formato di file Inventor che costituisce un superset del Virtual Reality Modeling Language (Vrml), il formato di file che costituisce lo standard industriale per descrivere sul Web gli oggetti 3D.

Proprio qui sta un punto di debolezza: OpenGl manca di una struttura orientata agli oggetti come quella di QuickDraw 3D o di Direct3D, ma è tuttavia disponibile per Unix, per Windows (Nt e 95) e per Mac. Anch'esso costituisce uno standard, gestito da un gruppo chiamato Architecture Review Board, i cui membri comprendono Digital Equipment, Microsoft ed Evans&Sutherland.

OpenGl supporta una buona quantità di ambienti grafici che soddisfano tutte le esigenze in termini di costi e di prestazioni. All'estremità più bassa, esso mette a disposizione il rendering solo software per i Pc desktop. E' tuttavia in grado di comunicare direttamente anche con le workstation di fascia alta, dotate di un hardware per la visualizzazione in grado di tracciare dieci milioni di poligoni al secondo. Con le sue potenti primitive grafiche, OpenGl rappresenta la scelta ideale per i programmi Cad e per la progettazione architettonica.

I motori geometrici e di rendering di terze parti possono essere aggiunti all'ambiente grafico QuickDraw 3D sia nelle implementazioni Mac che in quelle Windows

QuickDraw 3D è dotato di una pipeline grafica virtuale a due fasi. Dal momento che gli oggetti Quickdraw 3D utilizzano l'ereditarietà tipica della programmazione orientata agli oggetti, lo stato grafico della pipeline viene aggiornato automaticamente

QuickDraw 3D

QuickDraw 3D è un ambiente grafico 3D completo (vedere la figura "QuickDraw 3D supporta Mac e Windows.) Il livello più alto è costituito da una Api che permette agli sviluppatori di creare e di manipolare oggetti 3D, e di leggere o scrivere nei file i dati 3D. Questa Api comunica con una pipeline grafica estensibile che elabora le operazioni di tracciamento. La pipeline a sua volta comunica con uno strato sottile di astrazione hardware (Hal, Hardware Abstraction Layer), il quale mette a disposizione una Api device-independent per i programmatori di giochi. (Hal è noto come QuickDraw 3D Rave e viene venduto come kit di sviluppo separato per Mac e per Windows).

QuickDraw 3D supporta sia la modalità immediate che la modalità retained. La modalità immediate è identica a quella di OpenGl nella particolarità che rimane compito dell'applicazione mettere a disposizione del renderer i comandi di tracciamento. Nella modalità retained, le strutture Oop (Object Oriented Programming) mantengono la geometria della scena per la visualizzazione e per la manipolazione.

Mentre la modalità immediate mette a disposizione un controllo particolareggiato per quelle applicazioni che ne hanno la ne-

cessità (per esempio l'animazione, dove tutti gli oggetti cambiano continuamente), la modalità retained consente di immagazzinare la geometria della scena all'interno di un database di oggetti. La modalità retained rende più semplice leggere e scrivere gli oggetti e permette di effettuare il caching delle strutture di dati per una visualizzazione veloce, oppure per l'accelerazione hardware. I programmatori possono optare per utilizzare esclusivamente una certa modalità di immagine, oppure per utilizzarle entrambe quando la situazione lo richiede.

QuickDraw 3D differisce radicalmente da OpenGl perché è un sistema grafico orientato agli oggetti. Una nuova istanza di un oggetto può ereditare le caratteristiche dalla sua classe, comprese la geometria, le dimensioni, l'orientamento, il colore, le texture-map e l'illuminazione, il che rende più veloce la costruzione degli oggetti di una scena. Ciò semplifica inoltre la manutenzione delle informazioni relative a ciascun oggetto, per la manipolazione e per la visualizzazione.

I comandi Api di alto livello permettono di creare, ruotare, editare, illuminare e di applicare trasformazioni agli oggetti. Un particolare meccanismo mette inoltre a disposizione degli "handle" visuali che consentono di editare o di ridimensionare interattivamente un oggetto. Grazie alla struttura orientata agli oggetti di QuickDraw 3D, per portare a termine queste azioni non è necessario conoscere la struttura interna dell'oggetto 3D. Attualmente, è possibile utilizzate soltanto C/C++ per effettuare chiamate QuickDraw 3D.

Inoltre, al contrario di OpenGl, QuickDraw 3D consente di leggere e scrivere immagini 3D in un comune formato metafile 3D (3dmf). Questo formato archivia non soltanto la geometria di ciascun oggetto, ma anche la sua illuminazione e la texture-map. Inoltre, il 3dmf permette all'applicazione di copiare e di incollare la grafica 3D, oppure di portarla in altre applicazioni utilizzando la tecnica del drag & drop.

Apple mette a disposizione il codice sorgente Ansi per le funzioni parser che leggono i file 3dmf.

E' possibile trovare le versioni Unix, Windows e Mac del codice parser presso http://product.info.apple.com/qd3d/parser.html.

Lo scorso marzo Netscape, Silicon Graphics e Apple hanno annunciato dei piani di sviluppo per un formato di file binario per Moving Worlds, una specifica inter-piattaforma per gli ambienti 3D dinamici sul Web, basati sul formato 3dmf.

QuickDraw 3D è adatto a coloro che desiderano sollevare il sistema operativo dai dettagli tecnici 3D. Questa Api mette a disposizione una buona quantità di oggetti di base (per esempio linee, sfere e coni) che permettono di impostare rapidamente una scena.QuickDraw 3D è dotato inoltre di

un'interfaccia che permette di modificare visualmente questi oggetti. La sua architettura è estensibile, ed è quindi possibile utilizzare dei renderer prodotti da terze parti, oppure ottenere l'accesso agli acceleratori hardware. E' inoltre possibile copiare e incollare la grafica tra applicazioni diverse, oppure salvare le informazioni nel formato inter-piattaforma 3dmf. Dal momento che è stato accettato come parte di Moving Worlds, il formato 3dmf di QuickDraw 3D sta diventando uno standard di fatto. Per concludere, QuickDraw 3D è disponibile sia per il Mac che per i Pc.

Direct3D

Direct3D è la Api 3D di Microsoft. Si tratta di una nuova aggiunta alla famiglia DirectX interactive-media technology dell'azienda. Nel momento in cui viene scritto questo articolo, il prodotto è atteso sul mercato per la seconda metà del primo semestre del 1996, unicamente per Windows 95. Microsoft ci ha comunicato che lo renderà disponibile anche per Windows Nt e per Power Mac, verso la fine dell'anno. Sulla base delle specifiche preliminari, crediamo che Direct3D metterà a disposizione un ambiente eccellente per gli sviluppatori 3D sotto Windows 95 - soprattutto per coloro che sviluppano giochi. Le sue possibilità inter-piattaforma, tuttavia, sono attualmente inesistenti.

Benché non si tratti di un prodotto inter-piattaforma, Direct3D nasconde alcune delle differenze nell'hardware di accelerazione del produttore (vedere la figura "La piattaforma 3D di Microsoft). Questa operazione viene compiuta utilizzando Hal. L'interfaccia Hal permette al programmatore di ottenere le informazioni relative alle caratteristiche dell'hardware sottostante, comprese le informazioni specifiche al dispositivo e alle prestazioni. Dal momento che alcuni sistemi possono risultare privi di hardware di accelerazione, un cosiddetto Hardware Emulation Layer (Hel) emula queste funzionalità via software. La presenza dello Hel assicura che tutti i servizi Direct3D risultino disponibili per un'applicazione su qualsiasi sistema, anche se verosimilmente con prestazioni ridotte.

Come OpenGl e QuickDraw 3D, anche Direct3D supporta sia la modalità operativa immediate che la modalità retained. La modalità retained di Direct3D è simile a quella di QuickDraw 3D nella particolarità di mettere a disposizione degli sviluppatori un'interfaccia verso le applicazioni di alto livello e orientata agli oggetti, per manipolare gli oggetti 3D. Dopo avere caricato un oggetto utilizzando una chiamata Api, è possibile ruotarlo o ridimensionarlo utilizzando altre chiamate Api. La modalità retained mette a disposizione delle chiamate Api che leggono e scrivono un formato di file che immagazzina i dati 3D. I dati consistono in oggetti 3D predefiniti, mesh, texture, e insiemi di animazioni. Questo formato di file consente alle applicazioni di scambiare informazioni 3D e di riprodurre in tempo reale le sequenze di animazione.

La modalità immediate di Direct3D costituisce un sottile strato Api che gestisce poligoni e vertici. La Api in modalità immediate passa delle display list composte di dati sui vertici e di comandi - conosciute con il nome di "execute buffer" nella terminologia Microsoft - al motore di rendering in modo che esse possano essere elaborate. Questo sistema mette a disposizione un meccanismo ad alte prestazioni e device-independent, che permette ai programmatori di accedere all'hardware grafico del sistema o di entrare negli acceleratori hardware. Questa modalità non offre alcun motore per la gestione degli oggetti o della scena; questo tipo di funzioni cade infatti sotto la responsabilità dell'applicazione.

La modalità immediate risulta più adatta agli sviluppatori che hanno un'applicazio-

Il motore di Direct3D

Nel cuore dell'architettura Direct3D si trova un motore di rendering 3D che consiste in una pipeline grafica a tre stadi. Ciascuno stadio è costituito da un modulo software separato e caricato dinamicamente. Si iniziano le operazioni di rendering facendo per prima cosa delle chiamate Api Direct3D per impostare lo stato grafico di ciascun modulo, e quindi ponendo nel motore un execute buffer. Il primo modulo, quello di trasformazione, elabora qualsiasi trasformazione geometrica richiesta sull'oggetto. Il secondo modulo, di illuminazione, calcola l'illuminazione per ciascun oggetto e può gestire molteplici tipologie di sorgenti di luce (per esempio, luce ambiente, puntiforme, direzionale e da riflettore). Il modulo finale è quello di rasterizzazione, che prende i risultati dei primi due moduli e genera una scena sotto forma di bitmap.

E' possibile passare su uno o sull'altro di questi moduli in tempo reale, attraverso il controllo software. Ciò permette di fare in modo che vengano sostituiti nella pipeline dei moduli dotati di possibilità differenti o migliorate. Alcuni di questi moduli potrebbero comunicare con gli acceleratori hardware. Si noti che è possibile per ciascuno stadio sulla pipeline grafica essere accelerato dall'hardware.

Chi contattare per Direct3D:

Non è necessaria una speciale licenza e nemmeno il pagamento di royalty per utilizzare DirectX 2.0 Sdk, che contiene Direct3D. Per ulteriori informazioni su DirectX, consultare il sito Web di Microsoft (www.Microsoft.com/imedia).

Architettura di QuickDraw 3D

Applicazione Win32
Direct 3D
Altri motori 3D (OpenGL)
Hal/Hel Direct 3D
Hardware

Pipeline grafica

Execute buffers
Api Direct 3D
Modulo di trasformazione
Chiamate dirette di trasformazione, comandi di stato grafico
Modulo di illuminazione
Chiamate dirette di illuminazione, comandi di stato grafico
Modulo di rasterizzazione
Comandi di stato grafico

La pipeline di Direct 3D utilizza tre moduli software per creare un'immagine. Questi moduli possono essere scambiati sotto il controllo del software, oppure possono passare dati e comandi all'hardware di accelerazione

ne con il suo proprio motore di rendering, e che desiderano accedere alle funzionalità di accelerazione hardware del sistema. Attualmente, si utilizza C/C++ per accedere alle chiamate Direct3D. Il supporto per Visual Basic è già stato pianificato.

Direct3D mette a disposizione una quantità di oggetti grafici. Nella modalità immediate, questi oggetti comprendono execute buffer, matrice (per le trasformazioni), luce, texture, materiale (le proprietà della superficie di un oggetto), viewport (la regione di schermo interessata dall'oggetto), device (l'hardware che gestisce lo schermo) e interfaccia. La modalità retained mette a disposizione degli oggetti aggiuntivi basati sugli oggetti della modalità immediate, tra cui superficie a poligoni, mesh, frame (che gestisce la posizione di tutti gli oggetti di una scena e il loro orientamento), ombra e animazione (utilizzata per applicare delle trasformazioni a un oggetto, come per esempio modificarne le dimensioni e la posizione).

Direct3D assomiglia a OpenGl relativamente alla particolarità che anch'esso mette a disposizione delle primitive di disegno, ma non oggetti di base quali sfere, cilindri o coni come invece fa QuickDraw 3D. Non è ancora chiaro in questo momento se questi oggetti saranno disponibili in una libreria separata, oppure se sarà necessario costruirli da zero. Inoltre, mancano informazioni sull'editing interattivo di questi oggetti.

Direct3D ci ha messo molto per arrivare, ma sta per esorcizzare tutti i mal di testa hardware che affliggono sia i programmatori 3D che i progettisti di giochi. Direct3D e le altre tecnologie DirectX promettono di fare pulizia nelle parti del Pc a basso livello, cercando di raggiungere una reale indipendenza dai dispositivi per tutto il software, e non soltanto per le applicazioni 3D. Come QuickDraw 3D, anche Direct3D è dotato di un'architettura estensibile e può trarre vantaggio dai sistemi dotati di acceleratori hardware. Direct3D offre inoltre caratteristiche di animazione che risulteranno utili ai programmatori di giochi e di applicazioni multimediali. In ogni caso, Direct3D è disponibile soltanto sui sistemi che eseguono Windows 95, il che ne limita la diffusione a breve termine.

Tre scelte 3D

La vostra scelta di Api dipende chiaramente dalle vostre necessità. La domanda a cui è più facile rispondere è la seguente: Su quale piattaforma verrà eseguita l'applicazione finale?

OpenGl è compatibile con Unix, Mac e Pc con Windows Nt e Windows 95. QuickDraw 3D ha anch'esso un buon pubblico, essendo compatibile con Power Mac, Windows Nt e Windows 95. Attualmente, Direct3D è caratterizzato dalla audience più bassa, essendo compatibile soltanto con Windows 95.

La seconda domanda da porsi è più difficile e le risposte diventano meno chiare. OpenGl è particolarmente valido per applicazioni tecniche come il Cad e la progettazione architettonica. QuickDraw 3D è disponibile subito e mette a disposizione un accesso ad alto livello all'hardware di accelerazione 3D. Esso fornisce inoltre il supporto per le Nurb (Non Uniform Rational B-spline), il che lo rende interessante per i lavori Cad. Direct3D dovrebbe poter vantare delle caratteristiche molto buone quale per esempio un grado elevato di astrazione hardware, mentre le sue funzionalità di animazione saranno utili ai programmatori di giochi e di applicazioni multimediali.

I programmatori di giochi probabilmente sono coloro che devono prendere la decisione più difficile a proposito della scelta della Api 3D, specialmente in occasione della stagione natalizia. La presenza di Direct3D è attualmente limitata. In aggiunta al fatto che l'implementazione del Power Mac arriverà troppo tardi nel corso dell'anno per essere d'impatto, coloro che seguiranno la strada Direct3D dovrebbero prevedere un mercato ridotto. QuickDraw 3D Rave di Apple è disponibile da molti mesi su Power Mac e su Pc. Pertanto, questa Api offre allo sviluppatore un mercato più esteso.

Mentre il predominio di molti mesi in quest'area da parte di Apple sembra ridursi, è utile ricordare che la maggior parte dei componenti QuickDraw 3D sono stati presentati lo scorso anno e hanno effettuato la prova sul campo con il Mac. Anche se Microsoft ha rilasciato una versione beta di Direct3D nell'ottobre 1995, la specifica è stata in costante evoluzione fino a poco tempo fa. Direct3D sarà quindi nuovo nel momento in cui verrà presentato. In pratica, i programmatori di giochi dovrebbero optare per QuickDraw 3D Rave quest'anno, oppure scrivere per l'interfaccia Reality Lab fino a che la situazione di Direct3D non si sia assestata. BIT

Traduzione autorizzata da Byte, giugno 1996, una pubblicazione McGrow-Hill, Inc.

Tre modi per affrontare il multithreading

Il rendering tridimensionale consiste spesso in molti piccoli task che devono essere portati a termine quasi tutti in parallelo. Per aumentare le prestazioni, tutte e tre le Api di cui parliamo nell'articolo consistono di codice rientrante, il che le rende molto adatte a funzionare in sistemi operativi multithreaded. Esistono tuttavia delle leggere differenze nel modo in cui esse gestiscono i thread.

OpenGl può gestire molti thread di programma, dove ciascun thread gestisce una finestra separata. In alternativa, molti thread possono "dividere e conquistare" un'operazione di imaging all'interno di una singola finestra. E' importante notare che il codice rientrante non garantisce di per sé stesso l'elaborazione grafica concorrente. I comandi OpenGl che controllano lo stato grafico rendono possibile l'elaborazione concorrente attraverso il salvataggio e il ripristino dell'ambiente grafico per ciascuna finestra, quando il contesto dell'esecuzione passa tra i vari thread.

La release 1.1 di QuickDraw 3D supporta il rendering interattivo utilizzando processori multipli o un'applicazione multithreaded. Dal momento che un oggetto della classe View di QuickDraw 3D conserva il contesto grafico, vengono gestiti automaticamente i passaggi del contesto tra i differenti stati grafici, per thread differenti o per differenti processori. Al contrario di OpenGl, QuickDraw 3D non supporta l'elaborazione distribuita su una rete, mentre l'architettura di QuickDraw 3D permette a plug-in di terze parti di raggiungere questo scopo.

Direct3D supporta un ambiente multithreaded in cui differenti applicazioni possono disegnare simultaneamente all'interno di differenti finestre. Non è ottimizzato per il multiprocessing, dal momento che Windows 95 risulta ottimizzato per i sistemi con singolo processore. Come in QuickDraw 3D, gli oggetti in modalità retained incapsulano le informazioni sullo stato grafico. Ciò permette di aggiornare automaticamente lo stato grafico dei moduli della pipeline di rendering, quando si verifica un passaggio di contesto tra i thread che gestiscono scene differenti. Le applicazioni che utilizzano la modalità immediate devono invece salvare e ripristinare da sé lo stato grafico della pipeline, in corrispondenza di un cambiamento di contesto.

INFOINFOINFOIN

Pag. 20
MACROMEDIA
DISTRIBUTORE
Modo
tel. 0522/5041.11

Pag. 26
DIGITAL EQUIPMENT
Viale Fulvio Testi, 280/6
20126 Milano
tel.02/66181 - fax02/66102595

Pag 28
CONNECTIX
DISTRIBUTORE
Questar
tel. 035/249946 - fax 035/249945

Pag. 29
CALIFORNIA GRAPHICS
tel. 081/661285

Pag. 30
MAXOPTIX
DISTRIBUTORE
Noax
tel. 06/7012819

PANASONIC
DISTRIBUTORI
Executive
tel. 0341/2211
Actebis
tel. 02/516671
CDC
tel. 0587/422022
Raphael Informatica
tel. 06/1195641

PINNACLE
DISTRIBUTORE:
Ingram Micro
tel. 02/95.79.61

PLASMON
DISTRIBUTORE:
Modo
tel. 0522/5041.11

SONY
tel. 02/618381 - fax 02/6126690

IOMEGA
tel. 1678/77476

SYQUEST
DISTRIBUTORE
Aesse
tel. 02/55190396
fax 02/55191014

Pag 42
MICROSOFT
tel. 02/703921

Pag. 46
SYMANTEC
tel. 02/55012266
fax 02/55012270

Pag 50
BORLAND
tel. 0033/141.231.121
DISTRIBUTORE
International Software Services
tel. 02/9358.2260

Pag. 54-62
SUNSOFT
tel. 039/60.551

Pag 66
BORLAND
DISTRIBUTORE
International Software Services
tel. 02/9358.2260

Pag. 68
MAGIC SOFTWARE ENTERPRISE
DISTRIBUTORE
Magic Italia
tel. 06/52243213
www.magic-sw.com

Pag. 70
FORTÉ SOFTWARE INC.
Oakland, Ca
(510) 869 3400
fax (510) 834 1508

IBM
Armonk, Ny
(914) 765 1900
Ibm Semea
tel. 02/59621 - fax 02/59624786

INFORMATION BUILDERS INC.
New York, Ny
(212) 736 4433
fax (212) 268 7470

INTERSOLV INC.
Rockville, Md
(301) 838 5000
fax (301) 231 7813
DISTRIBUTORE
Progress
tel. 02/334121

IONA TECHNOLOGIES INC.
(508) 460 6868
fax (508) 460 6099

NETWISE INC.
(303) 442 8280
fax (303) 442 3798

OPEN ENVIRONMENT CORP.
(617) 662 0900
fax (617) 562 0038

PEERLOGIC INC.
(415) 626 4545
fax (415) 626 4710

SOFTWARE AG OF NORTH AMERICA INC.
(703) 860 5050
fax (703) 391 6731
Software Ag Italia
tel. 02/95300387

Pag. 78
COMPUTER ASSOCIATES
tel. 02/904641
fax 02/904642501

Pag. 81
MICROGRAFX
DISTRIBUTORI
Cdc
tel. 0587/42.20.22
Computer 2000
tel. 02/52.57.81
Delta
tel. 0332/80.31.11
Ingram Micro
tel. 02/95.79.61
J.Soft
tel. 039/68.99.802
Modo
tel. 0522/50.41.11

Pag. 84
GOLD DISK
DISTRIBUTORE
Teleproject Sistemi
tel. 02/29404088

Pag 88
ADOBE
DISTRIBUTORI
Delta
tel. 0332/80.31.11
J.Soft
tel. 039/68.99.802
Modo
tel. 0522/50.41.11

Pag 92
SONY
tel. 02/618381
fax 02/6126690

HITACHI
tel. 02/483261

SHARP
tel. 02/8959951

Pag. 100
JVC
DISTRIBUTORE
Noax Multimedia
tel. 06/7012819
Incat System (Adaptec Italia)
tel. 02/39311335

Pag. 104
INTERGRAPH
tel. 02/575451 - fax 02/57512470